

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1910

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

(Reconnue d'Utilité Publique)

ANNÉE 1910

TOME XXIII

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

28, Rue Serpente (Hotel des Sociétés savantes)

1910

[illegible]

LES NOUVEAUX COURANTS D'IDÉES EN ZOOLOGIE AU DÉBUT DU XXe SIÈCLE

PAR

N. G. de ZOGRAF

Professeur à l'Université de Moscou

Discours prononcé à l'ouverture de la Section zoologique du XIIe Congrès des naturalistes et des médecins à Moscou, le 29 décembre 1909 (11 janvier 1910).

La génération à laquelle j'appartiens fit ses premiers pas dans le domaine de la science sous un ciel plus pur et plus calme que celui d'aujourd'hui. Dans la période de 1860 à 1870, le transformisme de Darwin venait de remporter une victoire éclatante sur les idées maîtresses de l'époque ; il prenait son essor grâce au talent d'un Huxley et d'un Wallace, l'esprit ardent de Hæckel l'érigeait en dogme, et les jeunes savants voyaient s'ouvrir à eux un vaste et libre champ d'exploration. Ils s'adonnèrent tous à des recherches d'embryologie, d'anatomie comparée et de paléontologie, et d'un commun effort fut construit le somptueux édifice de la doctrine scientifique qui reçut le nom de « darwinisme ». Il est vrai que cet édifice s'écartait beaucoup du plan tracé par son premier constructeur, Charles Darwin, et Hans Driesch n'a pas entièrement tort en affirmant dans sa « Philosophie de l'organique » (1) qu'il est indispensable de distinguer entre Darwin et les darwinistes. Néanmoins l'édifice s'élevait, indestructible, semblait-il, ayant devant lui un avenir sans bornes.

Pendant un demi-siècle il resta inébranlable, sans modifications. Telle était l'autorité du grand Darwin, devenue le partage des darwinistes, que jusqu'à nos jours il n'y eut guère de tentatives sérieuses d'examiner à nouveau, de réviser cette majestueuse doctrine. Un demi-siècle est un long intervalle ; un demi-siècle à peu près s'écoula de l'introduction dans les sciences biologiques du système de Linné jusqu'à la révision de ce système par Cuvier, de l'apparition de la « Philosophie

(1) Hans Driesch. Philosophie des Organischen. – Gifford-Vorlesungen, gehalten in der Universität Aberdeen in den Jahren 1907-1908 (Leipzig, 1909).

zoologique » de Lamarck jusqu'à l' « Origine des espèces » de Darwin. Rien d'étonnant qu'au début du xxe siècle s'éveillât le désir d'examiner dans leur ensemble les données d'une multitude de faits, accumulés depuis l'apparition du livre de Darwin, et de les rattacher à la doctrine prédominante. Rien de plus naturel et de normal que cette tendance.

N'observons-nous pas le même phénomène à l'époque précédant l'apparition de la théorie de Darwin? La théorie cellulaire de Schleiden et de Schwann, transportée par Rudolph Virchow dans le domaine de la pathologie, le triomphe de Pasteur sur Pouchet, détruisant complètement l'idée de génération spontanée, l'apparition de la première édition des « Principles of Biology » d'Herbert Spencer — rien ne s'accordait avec les idées générales sur la nature, imprécises et flottantes, de l'époque entre 1840 et 1860, et tout s'éclaircit, put être expliqué quand les idées de Darwin pénétrèrent dans les sciences biologiques.

Le darwinisme tel qu'il se présentait pendant les premières années de son existence frappait par son réalisme, par sa tendance exclusive à ne se baser que sur des faits, ce qui le distinguait absolument des spéculations et des doctrines obscures de la première moitié du xixe siècle. Les savants de l'époque suivant immédiatement l'apparition de l' « Origine des espèces » adoptèrent cette conception positive de la science. Beaucoup d'entre eux, souvent même des savants pleins de talent, voyaient le but de l'œuvre scientifique dans l'observation de faits, dans les déductions les plus étroites, se gardant bien d'élargir leurs vues au delà d'un cercle fort restreint. Ce fut l'erreur d'un grand nombre de savants dans le troisième et même dans le dernier quart du siècle passé.

Une réaction contre une telle étroitesse de vue était imminente ; elle se produisit et devint un symptôme caractéristique de l'état actuel de notre science.

Les nouveaux courants en zoologie prirent naissance au siècle passé, vers 1880, quand Auguste Weismann avança sa théorie du plasma germinatif, établie définitivement en 1892 (1). Penseur distingué, remarquablement doué pour les recherches scientifiques, Weismann dut abandonner le microscope dès 1880 par suite d'une maladie des yeux et se consacra à l'étude détaillée de questions générales, à celle surtout du problème de

(1) August Weismann. Das Keimplasma. Eine Theorie der Vererbung (Jena, 1892).

l'hérédité, que Darwin n'avait fait qu'effleurer, lui donnant pour toute explication son hypothèse de la pangénèse.

Ayant commencé par l'étude critique de l'hérédité des caractères acquis, Weismann construisit son hypothèse de la sélection germinale. La vérification de cette hypothèse donna lieu à la révision d'une foule de questions liées au problème de l'hérédité ; cette révision, à son tour, fit naître d'autres questions dont l'étude exigea de nouvelles méthodes, de nouvelles recherches.

Ainsi naquirent la « mécanique du développement » ou « biomécanique », l' « embryologie expérimentale », les théories de régénération et de transplantation.

Le succès des nouvelles méthodes ouvrit de nouvelles voies aux recherches, morphologiques et biologiques, des zoologistes et des botanistes. Les méthodes expérimentales furent appliquées à la recherche des causes de l'apparition de variations, de mutations, d'espèces, à l'étude des causes déterminant le sexe et les caractères sexuels secondaires.

Entraînés dans cette voie, beaucoup de savants abandonnèrent les recherches purement morphologiques et tentèrent d'étudier expérimentalement de tels animaux, organes, tissus et éléments primordiaux dont la structure nous est encore trop peu connue (1).

Une des premières questions soulevées par l'hypothèse de la sélection germinale, émise par Weismann, fut celle du noyau de l'ovule et du sperme considérés comme porteurs des caractères héréditaires.

La découverte de la division karyocinétique, remarquée d'abord chez les plantes, dès 1872, par le professeur de physiologie des plantes à l'Université de Moscou, I. D. Tschistiakoff, savant éminent mort prématurément, et démontrée chez les animaux en 1875 par le docteur Maizel, travaillant à l'Institut histologique du professeur Hoyer à l'Université de Varsovie, fut par Weismann mise en rapport avec la localisation des caractères héréditaires. On vit paraître de nombreuses recherches sur les détails de la structure du noyau, de sa chromatine, sur la décomposition de celle-ci en chromosomes, des chromosomes en chromioles. L'hypothèse de Weismann engendra toute une série de petites hypothèses partielles. Selon

(1) Citons comme exemple : « Observations sur le processus de régénération chez les Enteropneusta » de K. N. Davydoff. (*Mém. Ac. Sci. St-Pétersb.*, (8) XXII, livr. 10, 1908. *En russe.*)

Pfitzner, les chromioles étaient des molécules ; Eisen, ne se contentant pas de compter les chromosomes, se mettait à compter les chromioles, dont il fixa le nombre à 900 pour chaque chromosome du *Batrachoseps*. Les chromosomes et les chromioles furent suivis par les chromidies, granules minimes d'une substance colorable, emplissant le protoplasma, qui pour la plupart ne peuvent être mesurés par les instruments micrométriques.

La facilité avec laquelle se construïsent les hypothèses est un symptôme caractéristique de notre époque, surtout depuis que l'utilité des hypothèses de travail — *Arbeitshypothesen* — est admise par tous les savants. Ainsi on en avança de nouvelles, affirmant que les chromidies provenant du noyau sont porteurs des caractères héréditaires et que le noyau se constitue de deux éléments distincts, dont l'un, selon cette dernière hypothèse — les éléments somatiques, — détermine l'activité individuelle de la cellule, tandis que l'autre est héréditaire (1).

D'autres cytologistes, n'admettant pas le principe de la transmission des caractères héréditaires par le noyau, considèrent le protoplasma comme porteur de l'hérédité. Ces savants-là ont concentré leur attention sur la structure fine du protoplasma, croyant découvrir en elle les porteurs des caractères que transmet l'hérédité.

Beaucoup de savants ont décrit des particules moindres encore, qu'on trouve dans le plasma, surtout dans celui d'éléments exigeant la présence de parties leur servant de support ; tels, par exemple, les spermatozoïdes. Ces particules, appelées par les uns mitochondries, par d'autres chondriosomes, firent surgir une nouvelle hypothèse. Les chondriosomes, considérés d'abord comme éléments du squelette de la cellule, furent proclamés, après qu'on les eut trouvés dans les cellules embryonnaires, porteurs des caractères héréditaires, ce que semblait confirmer la présence de chondriosomes de différents aspects dans l'ectoderme, le mésoderme et l'endoderme des cellules embryonnaires du poussin (2).

Enfin, d'autres observateurs encore attribuent le rôle de

(1) R. Hertwig. Ueber neue Probleme in der Zellenlehre. (*Archiv Zellforschung, R. Goldschmidt.* I, 1908.)

Id. Ueber den Chromidialapparat und den Dualismus der Kernsubstanz. (*Sitzungsber. Ges. Morph. Physiol. München*, 1907.)

(2) F. Meves. Die Chondriosomen als Träger erblicher Anlagen. Cytologische Studien am Hühnerembryo. (*Arch. mikr. Anat.*, LXXII, 1908.)

porteurs de l'hérédité aux deux éléments, noyau et plasma, sans tenter de distinguer l'hérédité nucléaire de celle du plasma.

Voilà quel est, à l'heure actuelle, l'état de la question concernant le rapport de l'hérédité et d'une structure morphologique déterminée des éléments sexuels.

Mais l'hérédité et ses phénomènes devinrent aussi l'objet de nombreuses recherches purement expérimentales.

Au premier rang doivent être placées les recherches portant directement sur l'hérédité, quoique apparues plus tôt. Je veux parler de la redécouverte des lois ou règles de l'hérédité, établies dès 1866 par un moine augustin, Gregor Mendel.

Arnold Lang a raison de regretter que Mendel n'ait pas consulté, pour l'interprétation de ses expériences, non pas Nægeli, qui n'y fit guère attention, mais Darwin. Ce dernier, sans nul doute, aurait vérifié ces expériences et complètement reconstruit son hypothèse ou, comme il l'appelait, sa « théorie provisoire » de la pangénèse, qu'il n'avait pas encore publiée alors.

La redécouverte des lois de Mendel, en 1900, simultanément par les botanistes de Vries, Correns et Tschermack démontra la parfaite régularité de l'alternance des caractères héréditaires, se transmettant aux descendants de première et de deuxième génération.

Les notions de caractères dominants et de caractères récessifs furent établies, ce qui bouleversa complètement les théories de l'hérédité.

Des recherches scrupuleuses faites sur des animaux et sur des plantes permirent de combiner de différentes manières les phénomènes de l'hérédité de divers caractères. Pour servir à ces recherches, on fonda des laboratoires spéciaux, des jardins, des ménageries et des basses-cours. Le problème de l'hérédité mendeléenne, ou mendélisation — d'après le terme des zoologistes expérimentateurs contemporains, — occupe actuellement un grand nombre de savants et de praticiens, vu son importance en zootechnie.

En effet, s'il est possible avec un seul progéniteur d'une espèce rare d'obtenir dès la deuxième génération, parmi ses petits-enfants, un animal semblable à lui, peut-être même plusieurs (si les animaux de cette race portent beaucoup de petits), on sera obligé de modifier complètement les principes d'industries telles que l'élevage de Porcs, Brebis, Lapins, Poules,

voire même de Bœufs et de Chevaux. Nous voyons aussi quelques savants, notamment FARABY et DRINKWATER, essayer, quoique timidement, d'appliquer ces lois à l'Homme, ce qui promet des résultats d'une grande importance pour les théories relatives à la validité des descendants et pour les doctrines de la sociologie.

Nous assistons, pour ainsi dire, à une riche floraison de recherches sur l'hérédité mendeléenne ou, sous son autre nom, l'hérédité discontinue. L'interprétation de ces phénomènes est encore loin d'être satisfaisante. En dépit d'essais de « mendélisation » dirigés par des savants pleins d'énergie et de talent, tels que CUÉNOT et BATESON (1), on n'est pas encore parvenu à dégager les principes fondamentaux.

Cependant il est à noter que l'espoir éveillé par ces expériences chez les partisans de la constance des espèces, pour lesquels les modifications des espèces ne sont que des variations instables, ne fut pas réalisé. On observe des cas d'hérédité conformes aux lois de MENDEL non seulement en croisant des variétés, mais aussi en croisant des espèces. On obtient aussi des cas d'hérédité mosaïque où une partie des caractères est héritée du père, l'autre de la mère, non seulement si l'on croise entre elles des espèces distinctes, mais aussi en croisant différentes races, ce que l'on voit encore dans les cas d'hérédité mélangée où les caractères des deux parents se confondent dans l'organisme du descendant (2).

Ainsi nous voyons, dans ce domaine de la science, une multitude de recherches et d'essais tendant à donner une interprétation théorique des faits, mais en vain. Les phénomènes si intéressants de l'hérédité mendeléenne attendent encore l'esprit universel qui parviendra à leur donner une interprétation satisfaisante.

« Le plasma germinatif » de WEISMANN souleva les violentes protestations d'un grand nombre de savants, de ceux surtout qui travaillaient dans le domaine de l'embryologie. Selon WEISMANN, c'est un élément stable et fixe ; voilà pourquoi la théorie de la sélection germinale, basée sur la notion du plasma germinatif, fut considérée comme un retour aux an-

(1) W. BATESON, M. A., F. R. S., U. M. H. Mendel's Principles of Heredity (Cambridge, 1909).

(2) Cf. les expériences de DAVENPORT et de TOYAMA, décrites par GODLEVSKI : Dr Emil GODLEVSKI jun. Das Vererbungsproblem im Lichte der Entwicklungsmechanik betrachtet. (Leipzig, 1909).

ciennes notions de préformation. En effet, nombre d'adeptes de Weismann voyaient dans l'œuf et son plasma un ensemble d'ébauches des diverses régions du corps, plus que cela — de ses divers organes et parties. Ainsi se posa la question de la prédétermination du germe futur dans l'œuf.

Cette opinion sembla confirmée dès les premières expériences faites par Wilhelm Roux sur des œufs de Grenouilles (1). Le développement d'un demi-germe d'un œuf, dont l'une des moitiés avait été tuée, confirmait l'opinion que les moitiés droite et gauche, antérieure et postérieure, sont prédéterminées dans l'œuf. Cette certitude fut corroborée encore par les observations de Driesch, Morgan, Fischel et Ziegler sur le développement de l'œuf du Cténophore *Beroë ovata*, pendant sa division, démontrant que ses divers segments deviennent, en se développant, des parties déterminées de la larve complètement formée.

Mais en même temps Driesch entreprenait ses expériences sur chaque segment de l'œuf des Oursins au cours de sa segmentation, Wilson sur le développement de la moitié d'un œuf d'*Amphioxus* en une demi-larve, du quart d'un œuf en un quart de larve ; on démontrait la possibilité d'obtenir d'un œuf de Triton, coupé en deux, deux germes indépendants. Toutes ces expériences firent chanceler la théorie de prédétermination établie par Roux lors de ses premiers travaux dans le domaine de la mécanique du développement, fondée par lui. Il fut forcé de recourir à une autre interprétation, développée avec succès par Driesch et expliquant le développement d'une moitié d'œuf en un demi-germe, d'un quart d'œuf en un quart de germe, etc., par un pouvoir inhérent au plasma, l'autorégulation ou autodétermination. La notion de ce pouvoir est déduite d'hypothèses, et son introduction dans l'étude du réel marqua une première étape sur le chemin de la construction de nouvelles conceptions hypothétiques, de nouveaux termes souvent presque inintelligibles qui depuis quelque temps encombrent la biologie théorique.

Le succès des expériences de Driesch, de Hertwig, de Morgan, de Wilson fut l'inauguration de toute une série de nouvelles expériences qui souvent n'étaient pas dignes de ce nom, car, d'accord avec Morgan, nous ne donnons le nom

(1) Roux. Ueber die künstliche Hervorbringung « halber Embryonen » durch Zerstörung einer der beiden ersten Furchungszellen, sowie über die Nachentwi klung (Postgeneration) der fehlenden Körperhälfte. (*Vi chow's A rchiv*, CXIV, 1888).

d'expériences qu'à des essais tendant à la solution raisonnée d'un problème rigoureusement construit et défini, et non à des tentatives pour observer ce qui arrivera, si un germe donné est exposé à telle ou telle autre influence. Néanmoins, ces recherches qu'on peut dire gouvernées par le hasard ont enrichi la science d'un grand nombre de faits intéressants. Il suffit d'ouvrir un recueil quelconque d'embryologie expérimentale, même un petit livre comme « L'embryologie expérimentale » de Jenkinson, professeur agrégé à l'Université d'Oxford (1), pour trouver une foule d'observations du plus haut intérêt concernant l'influence exercée sur le germe par la pesanteur, les agents mécaniques, l'électricité et le magnétisme, la chaleur, la pression atmosphérique, la pression osmotique, les agents chimiques, etc. Il est vrai que ces faits intéressants ne sont pas encore ramenés à un principe fondamental ni éclairés par une idée générale, ce qu'il serait difficile d'exiger, puisque l'embryologie expérimentale est une science née seulement d'hier.

L'hypothèse de Darwin expliquait, dans la mesure du possible, des phénomènes tels qu'une patte d'Écrevisse repoussant après avoir été cassée, un Lézard reformant sa queue arrachée, une Actinie ou une Hydre, un tentacule coupé. La théorie de Weismann n'offrait pas une explication suffisante de ces phénomènes.

Nombre de savants tentèrent de définir expérimentalement la portée de ces reconstitutions et leurs causes et conditions. C'est là qu'est l'origine de nombreuses expériences relatives à la régénération (2).

L'interprétation de Weismann, considérant ces phénomènes de régénération comme une adaptation à l'influence du milieu ambiant, comme un résultat de la lutte pour la vie, ne satisfit pas les savants. Certes, Driesch a parfaitement raison en affirmant que cette interprétation nous force d'accepter l'argumentation suivante. Les Triclades actuelles peuvent se régénérer d'un petit fragment de leur corps, les Hydres se régénèrent d'un petit morceau à la seule condition qu'il contienne des parcelles d'ectoderme et d'entoderme ; un pluteus peut provenir d'un morceau d'œuf d'Oursin qui n'est qu'un fragment

(1) J. W. Jenkinson, M. A., D. Sc. Experimental Embryology. (Oxford, 1909.)

(2) Les phénomènes de régénération et de transplantation (greffe) sont très bien décrits, élucidés et critiqués dans le livre du Dr E. Korschelt : Regeneration und Transplantation (Jena, 907).

d'un œuf intact. Donc, les ancêtres de ces animaux, au cours de leur développement phylogénétique, ont dû passer par des états correspondant à ces états de régénération. Cette hypothèse serait trop hardie même pour notre époque, si riche en hypothèses, et ne pourrait être confirmée par d'autres faits

On fut obligé d'admettre l'existence d'autres causes déterminant ces phénomènes.

Mais la recherche de ces causes n'aboutit qu'à de nouvelles hypothèses. Ce sont : le pouvoir autorégulateur inhérent à l'organisme et l'existence d'excitants formateurs spéciaux, que nous avons déjà vus incitant le germe, qui se développe de l'œuf, à se constituer en une forme déterminée.

Ces excitants formateurs ou, d'après le terme allemand *formative Reize*, excitants formatifs, furent introduits dans la science par Rudolph VIRCHOW. VIRCHOW emploie ce terme dès 1858, avant l'apparition de l'« Origine des espèces » ; c'est par leur influence qu'il explique le développement de tumeurs malignes dans l'organisme des malades, etc.

Dans certains cas on crut découvrir ces excitants. Ainsi Kurt HERBST, lors de sa fameuse expérience sur l'extirpation de l'œil de *Palinurus*, voyait se régénérer, à la place de l'œil mutilé, un œil tout pareil, si le ganglion optique restait intact; en extirpant le ganglion optique, on obtenait, au lieu d'un œil, une excroissance en forme de tentacule (1). MORGAN détachait la partie antérieure d'un Ver de terre et, en extirpant les ganglions nerveux dans les parties touchant à la blessure, obtenait une régénération irrégulière de cette partie, tandis qu'en laissant les ganglions nerveux à leur place, il voyait la régénération suivre son cours normal (2). Il en ressort que les processus de régénération sont réglés par le système nerveux.

Mais un morceau d'Hydre, n'importe lequel, régénère un animal entier ; le bout postérieur du corps de *Planaria maculata*, qui n'est traversé que par les branches terminales des troncs nerveux pairs, régénère son extrémité antérieure. Ces faits nous font supposer d'autres causes quelconques, et l'on cherche toujours ces autres causes parmi des conceptions hypothétiques et non dans les images du monde réel.

Certains auteurs comptèrent, non sans raison, la faculté de régénération au nombre des propriétés de toute matière

(1) HERBST. Ueber die Regeneration antennenähnlicher Organe an Stelle von Augen. (*Archiv. Entwickmech.*, IX, 1899.)

(2) Thomas Hunt MORGAN Regeneration. (New-York, 1901.)

vivante. En effet. un Infusoire ne régénère-t-il pas, après sa division, dans son segment antérieur, son extrémité postérieure, et dans le segment postérieur, la partie antérieure avec son péristome complexe, sa couronne de cils vibratiles et des flagellums d'une structure compliquée, souvent même ingénieuse ? Le professeur Rauber réduit même le développement normal à un processus de régénération, en argumentant comme il suit : chaque cellule, se divisant en deux, produit des cellules de dimensions deux fois moindres, et ces dernières, en croissant, régénèrent les parties leur manquant (1). Mais dans ce cas on élargit trop la notion de régénération et l'on confond la reconstitution avec les processus d'assimilation.

En raisonnant sur les phénomènes observés au cours du développement et de la régénération, Driesch a construit un système de la philosophie de l'organique fort harmonieux, mais qui nous ramène aux systèmes du genre des anciens philosophes de la nature — systèmes qui encombraient la philosophie et la science dans la première moitié du XIXe siècle.

Ce système fort vaste et détaillé remplit deux grands volumes contenant l'exposé du cours fait par Driesch en 1906-1907 à Aberdeen, à la suite d'une invitation du comité des cours Gifford, organisés grâce au capital donné par feu Lord Gifford aux Universités d'Ecosse (2).

Driesch affirme qu'il est possible, en observant le développement d'un œuf d'animal, de prédire dans bien des cas ce qui proviendra de telle ou telle autre région de l'embryon. Il appelle cette propriété d'une région sa potentialité prospective, en indiquant que cette potentialité prospective est souvent beaucoup plus grande que l'importance, à un moment donné, de cette partie pour la vie de l'œuf ou de l'embryon. Si, dans certaine partie de l'œuf ou de l'embryon, tous les éléments sont de valeur égale ou équipotents, c'est-à-dire donneront naissance à des parties équipotentes, cette région est appelée système équipotentiel, sinon inéquipotentiel.

Les potentialités sont divisées en potentialités primaires, provoquant le développement dans des conditions normales, et en potentialités secondaires déterminant le développement d'éléments formés dans des conditions anormales, par exemple quand il s'agit de compenser une mutilation, de reconstituer

(1) A. Rauber. Ontogenese als Regeneration betrachtet. (Dorpat, 1908.)
(2) *Loc. cit.*

une partie perdue, de rediflérencier des parties ou l'organisme par suite de lésions, en un mot dans tous les cas où nous parlons de régénération.

Driesch divise en outre les potentialités en potentialités explicites, déterminant ce qui se développe immédiatement d'une certaine région de l'embryon, et en potentialités implicites, c'est-à-dire potentialités déterminant ce qui peut se développer dans l'avenir d'une région de l'embryon.

De plus, les potentialités peuvent être simples ou complexes. La notion du système équipotentiel complexe joue un rôle important dans l'interprétation des phénomènes embryonnaires par Driesch. Par exemple, cette notion sert à expliquer pourquoi l'Ascidie *Clavellina*, coupée transversalement, de manière que l'une de ses moitiés conserve l'appareil respiratoire avec les organes environnants, l'autre le reste du corps, reconstituera dans la première moitié la partie postérieure, dans la deuxième la partie antérieure. L'une et l'autre moitiés sont munies de potentialités complexes (de second ordre), équipotentes dans les deux systèmes et donnant les mêmes résultats lors de la régénération.

Je n'ai fait qu'effleurer une des questions examinées par Driesch, afin de montrer les méthodes qu'il emploie dans ses raisonnements. Mais nous le voyons déjà formant des conceptions peu propres à des naturalistes, des conceptions qui ne sont pas directement puisées dans la vie, mais créées par la pensée d'un philosophe en quête d'interprétations.

C'est ainsi que Driesch arrive à la conclusion suivante : « Il est impossible d'admettre, dit-il, qu'une architectonique si compliquée, formée de multiples parties spéciales, d'une structure typique, différenciées dans les trois dimensions, puisse être répartie dans les éléments d'un système équipotentiel par des moyens matériels. Celui même qui adopterait le point de vue matérialiste de Weismann ne pourrait le nier. »

Et Driesch affirme qu'il ne nous reste plus qu'à admettre une « hétérogénéité intensive » déterminant la « création spécifico-typique de formes ». Cette hétérogénéité est une « entéléchie », c'est-à-dire la faculté « de donner dans des conditions extérieures suffisantes un résultat justement proportionné. » Driesch donne à cette faculté inhérente à l'organisme le nom d'entéléchie, parce que ce système *porte son but en lui-même*.

Ainsi Driesch revient à la téléologie, revient au vitalisme, et

il ne s'en défend pas, affirmant ne pas pouvoir s'expliquer autrement les phénomènes de la vie organique.

Nous partageons l'opinion de Godlewski (1) qui trouve que l'entéléchie marque une limite encore infranchissable à l'analyse.

Les savants revinrent aussi au vitalisme par une autre voie.

Déjà Darwin avoue, dans une de ses dernières lettres à Moritz Wagner, n'avoir pas suffisamment tenu compte, dans l'origine des espèces, du rôle de l'exercice ou du non-usage des parties, c'est-à-dire de l'un des principes de la doctrine de Lamarck.

Plus tard ces phénomènes attirèrent l'attention des savants, et des écoles néo-lamarckiennes se fondèrent.

Cependant, parmi les néo-lamarckiens, il faut nettement distinguer deux écoles : l'une américaine, l'autre allemande.

Les Américains, développant les théories de Cope sur la physiogénèse et la cinétogénèse (2), ne quittèrent pas le territoire des sciences naturelles et introduisirent dans la théorie du transformisme des faits d'une haute importance. Les néo-lamarckiens allemands s'engagèrent dans une voie tout opposée.

Ils s'appuyèrent de préférence sur la seconde partie de la « Philosophie zoologique » de Lamarck, sur la partie où Lamarck quitte le rôle de naturaliste pour devenir, non pas psychologue, mais philosophe de la nature. La doctrine des fluides subtils, de leurs fluctuations à travers les nerfs, de leur relation au cerveau, à l'âme, sa division du règne animal, basée sur un principe de psychologie, en animaux apathiques, sensibles et intelligents, présentent le grand intérêt d'une hypothèse née dans un esprit profond. Mais ces idées sont si peu conformes à la nature, sont si loin d'elle, qu'elles furent supprimées dans la récente édition de la « Philosophie zoologique » par des personnes respectant la mémoire de Lamarck (3).

Néanmoins le chef de l'école néo-lamarckienne allemande Pauly (4) et l'ardent préconisateur de cette doctrine, le docteur Francé (5), s'appuyant sur cette partie du livre de Lamarck, construisirent toute une théorie concernant une sorte d'âme

(1) Vorträge und Aufsätze über Entwicklungsmechanik der Organismen ; herausgegeben von Wilhelm Roux. Dr. Emil Godlewski jun. Das Vererbungsproblem im Lichte der Entwicklungsmechanik betrachtet. (Leipzig, 1909).

(2) E. D Cope, Ph. D. The primary Factors of organic Evolution. Chicago, 1904).

(3) L'édition de Schleicher, 1908.

(4) Dr. August Pauly, Darwinismus und Lamarckismus. München, 1905).

(5) Dr. H. Francé. Der heutige Stand der Darwin'schen Fragen. (Leipzig, 1907).

liée à la matière organique ; ils ne distinguent pas entre cette âme et l'énergie, la situant non seulement dans l'organisme entier, mais dans chacune de ses parties, dans chacune de ses cellules. Nous voyons réapparaître ce que HÆCKEL a déjà décrit, vers 1874, dans sa brochure « Perigenesis der Plastidulen ». Ce sont des réminiscences du fameux savant et philosophe LEIBNITZ, qui rattachait le principe de la vie à la matière et n'en faisait pas une force spéciale, comme l'enseignaient les vitalistes orthodoxes allemands depuis STAHL.

Le XIXe siècle a légué au XXe encore une théorie que les ennemis du darwinisme utilisent souvent en guise d'arme envers ce dernier. C'est la théorie des mutations de DE VRIES.

Le botaniste d'Amsterdam affirme que les variations sur lesquelles DARWIN s'appuyait pour démontrer la variabilité des espèces ne sont rien autre chose que des modifications instables, appelées par lui fluctuations. Les espèces, selon lui, proviennent de modifications brusques apparaissant par sauts ; ces modifications sont appelées par DE VRIES mutations (1).

La cause des mutations n'est ni l'influence du milieu ambiant, ni l'adaptation à de nouvelles conditions, ni la lutte pour la vie ; elles sont provoquées par des causes cachées dans l'organisme même, qui nous sont encore inconnues.

Toutes les belles expériences de STANDFUSS, de MERRYFIELD, de FISCHER et de PLATEAU qui, en élevant des chenilles de Papillons suivant différentes méthodes, sous l'influence du froid ou de la chaleur, ont obtenu des formes identiques aux formes polaires et méridionales (2), tous ces phénomènes ne sont que des fluctuations. Elles ne donnent guère de variétés stables et en les replaçant dans leurs anciennes conditions, habituelles dans la contrée donnée, on obtient de nouveau des formes ordinaires.

De plus, ces formes, si elles s'éloignent beaucoup des formes ordinaires, restent pour la plupart stériles, ce qui est un signe de leur état anormal, *pathologique*.

Quant aux mutations, celles-ci sont stables ; elles ont une descendance ressemblant aux parents. Elles présentent une grandeur constante, formant aisément une entité taxonomique

(1) DE VRIES (KLEBAHN). Arten und Varietäten und ihre Entstehung durch Mutation (Berlin, 1906.) — Dans ces leçons, faites en 1905 à l'Université de Californie et traduites en allemand par KLEBAHN, DE VRIES expose nettement sa théorie.

(2) Ces expériences sont très bien décrites dans le livre de MORGAN : Thomas Hunt MORGAN. Experimental Zoology. (New-York, 1907.)

qui est fixe, mais se distingue fort peu de l'espèce dont elle est issue. Cette entité est appelée par DE VRIES « espèce élémentaire ».

DE VRIES a fait ses expériences sur l'*Œnothera lamarckiana*, espèce étrangère à l'Europe, importée d'Amérique. En étendant ses expériences sur d'autres plantes, il n'obtint pas de si brillants résultats. Depuis quelque temps l'*Œnothera* elle-même ne donne plus les mêmes résultats qu'auparavant, dans les dix dernières années du siècle passé.

On tenta d'obtenir des mutations d'animaux, mais ces expériences furent couronnées d'un succès beaucoup moindre que les expériences entreprises sur les plantes. Les exemples des Moutons d'Ancône, relatés par MORGAN, portent sur un troupeau éteint, malade, les modifications de la laine chez les Brebis de Mochan et celles du plumage des Paons du Japon parlent d'animaux domestiques, trop éloignés des conditions normales de la vie animale. Il n'y a que les belles expériences de l'Américain TOWER sur le Scarabée de la Pomme de terre, *Leptinotarsa decemlineata* et *Leptinotarsa multitæniata,* qui donnèrent des faits assez importants en faveur de l'instabilité des fluctuations (1).

TOWER éleva, dans le cours de onze années, 207.891 Scarabées et n'obtint parmi eux que 118 représentants de neuf mutations, variétés fixes ou sous-espèces, et une forme seulement, *Leptinotarsa pallida*, se trouva être au nombre de 63 exemplaires. Cette forme se rencontre dans les conditions ordinaires; elle est si stable qu'en la croisant avec un *Leptinotarsa decemlineata* typique on obtient dans la deuxième génération une descendance récessive régulière. Toutes les autres formes s'écartant du type primaire étaient instables, et leur descendance présentait des *Leptinotarsa decemlineata* parfaitement typiques.

Ainsi dans le règne animal nous voyons aussi apparaître des mutations, quoique extrêmement rares.

Cependant voilà ce qui est remarquable. On reprocha et on reproche encore à DARWIN d'avoir pris pour objet de ses expériences des animaux et des plantes domestiques ou trop proches de l'homme.

(1) Je connais ces expériences, citées dans les publications de la Carnegie Institution, d'après leur exposé chez THOMSON et LANG : J. Arthur THOMSON. Heredity. (London, 1908.) — Prof. Dr. Arnold LANG. Ueber Vererbungsversuche. (*Verh. deutsch. zool. Ges.*, XIX, 1909.)

Mais les mutationistes n'agissent-ils pas de même? L'*Œnothera* est presque de la mauvaise herbe croissant dans les arrière-cours d'Amsterdam et de ses faubourgs, transportée en outre dans de nouvelles conditions de vie; *Draba verna*, *Capsella bursa-pastoris*, le Trèfle, sont tous des plantes touchant directement à la culture humaine. Il n'y a que *Linaria vulgaris*, donnant des résultats peu précis, qui soit une plante éloignée de l'homme. C'est ce qu'on peut dire aussi des Brebis, Paons, Vers à soie; et même le *Leptinotarsa decemlineata* est un habitant des champs de Pommes de terre, le fameux Scarabée de Colorado des potagers d'Allemagne.

C'est pourquoi nous ne pouvons encore considérer les mutations comme quelque chose de nettement défini. Elles étaient connues de Darwin ; il les appelait « sport » et n'y attachait pas l'importance que leur attribue de Vries. Il faut attendre avant de se prononcer sur leur compte d'une manière décisive, d'autant plus que des expériences récentes démontrent l'hérédité de formes que de Vries appelle fluctuations.

Ainsi notre époque voit renaître les idées de vitalisme, réapparaissant dans l'entéléchie de Driesch, dans l'âme cellulaire des néovitalistes allemands, dans les mutations de de Vries, qui nous restent incompréhensibles. Cette attaque du vitalisme devint si impétueuse que les mécanistes, assaillis à l'improviste, allaient battre en retraite. Mais rassemblant leurs forces, s'organisant pour la lutte, ils entreprirent de nouvelles recherches, se munirent d'armes en découvrant de nouveaux faits et luttèrent contre la nouvelle doctrine ou plutôt la vieille doctrine ressuscitée des vitalistes.

Les travaux de savants tendant à l'interprétation mécaniste des phénomèmes de la nature peuvent être répartis en deux groupes. D'un côté seront les recherches entreprises sur des matières qui, n'étant pas le produit d'organismes, peuvent produire des phénomènes semblables à ceux que nous observons dans la matière vivante; de l'autre, les observations directes sur la matière vivante et les organismes vivants.

Les essais de Bütschli, qui parvint à imiter les structures écumeuses du protoplasma, les expériences si intéressantes de Quincke sur les mouvements d'une goutte d'huile à la surface de l'eau en présence d'alcalis saponifiant la surface de cette goutte, de multiples expériences sur une goutte de chloroforme s'emparant d'un fil de schellack, sur une goutte d'émulsion rejetant ses particules vers sa périphérie et un grand nombre

d'expériences analogues, faites pour la plupart par Rhumbler — toutes ces expériences appartiennent au premier groupe. Les critiques des mécanistes affirment, non sans raison, que ce ne sont guère des phénomènes identiques, mais seulement semblables aux phénomènes vitaux.

Bien plus d'importance doit être attachée aux observations directes des organismes. Parmi les savants travaillant dans ce domaine, au premier rang se trouve assurément Jacques Lœb, dont les idées sont exposées dans ses livres : Sur la dynamique des phénomènes de la vie, paru en 1906 (1) et : Sur les excitants chimiques du développement de l'œuf, paru récemment en 1909 (2).

Lœb rompt en visière et déclare hautement que selon son opinion l'organisme est une machine chimique, se composant essentiellement de matières colloïdales et possédant la propriété de se développer, de s'entretenir et de se reproduire automatiquement.

En examinant les processus chimiques, ayant lieu dans l'organisme, et en étudiant les phénomènes de la pression osmotique, de la tension superficielle, de l'électricité, de la chaleur, Lœb réussit fort bien à démontrer ses idées, quoique sous bien des rapports il reste encore dans le domaine des hypothèses. Cependant depuis quelque temps il s'exprime d'une manière plus exacte et plus précise.

Lœb a découvert dans les organismes le phénomène de la reversibilité des réactions ; telles sont les réactions de la lipase, dissociant les graisses et les reconstruisant, ou les réactions, se manifestant sous la forme de processus du développement, susceptibles de réversibilité, constatées par notre compatriote, le docteur Schulz, professeur agrégé à l'Université de Pétersbourg (3). Cette découverte fournit à Lœb de nouvelles méthodes d'interprétation qu'il applique à un grand nombre de processus, dont l'explication semblait jusque-là impossible. Enfin la considération de l'action catalytique des enzymes et l'introduction de cet élément dans la chimie de la vie per-

(1) Jacques Lœb. Vorlesungen über die Dynamik der Lebenserscheinungen. (Berlin, 1906.)

(2) Jacques Lœb. Die chemische Entwicklungserregung des tierischen Eies. (Künstliche Parthenogenese) (Berlin, 1909.)

(3) Dr. Eugen Schulz. Ueber umkehrbare Entwicklungsprozesse und ihre Bedeutung für eine Theorie der Vererbung. Vorträge und Aufsätze über Entwicklungsmechanik der Organismen; herausgegeben von Wilhelm Roux. (Leipzig, 1908.)

mettent à Lœb de construire un système harmonieux des idées mécanistes sur la nature vivante.

Ses recherches sur les causes déterminant la fécondation, ce processus naguère si mystérieux et inaccessible à l'observation, sont particulièrement intéressantes. Pendant plus de dix ans, Lœb poursuivit ses expériences sur la parthénogénèse artificielle, ayant dans ce domaine d'aussi dignes rivaux que Yves Delage, Herbst et d'autres savants. Longtemps il chercha à expliquer ces phénomènes par la pression osmotique et une modification de la tension superficielle, jusqu'à ce qu'il entrât dans la bonne voie conduisant à l'interprétation de ce phénomène.

Lœb emploie des acides gras en guise d'excitants, provoquant la sécrétion d'une membrane par l'œuf ; il laisse agir ces réactifs dissolvants si peu de temps, que leur action ne va pas plus loin que la surface de l'œuf. Il soumet ensuite ces œufs à l'action d'un autre excitant, d'une solution hypertonique d'eau de mer. Il en résulte un développement normal de l'œuf, semblable au développement de l'œuf fécondé par un spermatozoïde.

Et Lœb découvre dans le spermatozoïde un agent dissolvant analogue aux acides gras. C'est un enzyme, la lysine. L'autre substance apportée par le spermatozoïde et dont l'action est parallèle à celle de la solution hypertonique d'eau de mer n'est pas encore trouvée.

En employant tel ou tel autre excitant, on peut effectuer la fécondation de l'œuf d'un animal par les spermatozoïdes d'un autre. Godlewski féconda des œufs d'Oursin par le sperme de Crinoïdes, Lœb par celui de Vers marins, et les œufs se développèrent jusqu'à un certain point. Il se trouve qu'il est possible de produire des combinaisons de deux animaux différents, d'une espèce et même d'un genre d'Oursin avec un autre, et souvent on obtient des larves présentant les caractères de l'un et de l'autre animal.

Ces larves ne se développent pas en des animaux adultes ; en employant ces procédés on ne peut parvenir à résoudre une question fort importante : savoir si elles sont capables de se reproduire. C'est pourquoi les savants cherchent à résoudre cette question en usant d'un autre procédé expérimental, la transplantation.

Ce procédé, qui consiste à transporter des parties d'un organisme sur un autre, se pratiquait déjà depuis longtemps :

mais ce n'est qu'à la fin du XIXe siècle, après les expériences merveilleuses de BORN qui soudait ensemble, grâce à de curieux procédés, des têtards de Grenouille dans les attitudes les plus bizarres, que ce procédé fut admis par les savants. Toute une série d'essais sur les greffes, faits par DRIESCH, MORGAN, JEST, KORSCHELT, fournirent des données d'un grand intérêt relatives à la plasticité et à la faculté d'adaptation des organes et des tissus de divers animaux. Mais ces expériences furent dépassées de beaucoup par les succès des botanistes.

Ces derniers, par exemple WINKLER, réussirent non seulement à obtenir des chimères, c'est-à-dire des plantes naissant avec une moitié semblable à l'une des deux espèces soudées ensemble, tandis que l'autre moitié ressemblait à l'autre espèce, mais à en obtenir de nouvelles formes issues de ces individus soudés (1). La forme *Solanum tubingense*, dérivée de deux formes soudées : *Solanum nigrum* et la Tomate *Solanum lycopersicum*, fleurissait et donnait des graines qui, cependant, ne continuaient pas la nouvelle espèce, mais produisaient pour la plupart la forme *Solanum nigrum* ou plus rarement *Solanum lycopersicum*.

On a réussi parfois à obtenir des chimères d'animaux, mais non par la méthode des transplantations ; ainsi le Ver à soie fut transformé en une chimère bilatérale par TOYAMA. En appliquant la méthode des greffes, on obtient des formes ressemblant à une nouvelle espèce. Le savant américain HARRISON souda la partie antérieure du têtard de *Rana sylvatica* à la partie postérieure de *Rana palustris* ; il réussit à développer un de ces individus jusqu'au stade d'une petite Grenouille présentant les caractères de l'une et de l'autre forme (2). Mais cette jeune Grenouille n'était pas viable et ses éléments sexuels étaient très faiblement développés, ce qui fait supposer qu'elle aurait été peu apte ou complètement inapte à se reproduire, ce que nous observons très souvent chez les hybrides issus du croisement de différentes espèces.

Les éléments sexuels des plantes et des animaux ont servi aussi de matériel à d'autres essais tendant à déterminer les causes de l'apparition de l'un ou de l'autre sexe.

Dans cette sphère, les derniers travaux du botaniste CORRENS

(1) N. WINKLER. *Solanum tubingense*, ein echter Propfbastard zwischen Tomate und Nachtschatten. (*Ber. deutsch. bot. Ges.*, XXVI-a, 1908.)

(2) Pr. G. HARRISON. The growth and regeneration of the tail of the Frog larva. (*Arch. Entwick mech.* VII, 1897.)

et des zoologistes Bateson et Doncaster sont d'une grande valeur.

Correns fit ses recherches sur deux espèces de Bryone, *Bryonia alba* et *Bryonia dioica*, dont la première a des fleurs distinctes, mais monoïques, et l'autre est dioïque. Il fut amené à cette conclusion intéressante, que l'hérédité du sexe ressemble beaucoup à l'hérédité discontinue de Mendel (1). Doncaster et Bateson, qui ont fait des recherches sur les Papillons, *Abraxas grossulariata*, dont la variété *Abraxas lacticolor* ne présente souvent que des femelles, affirment déjà plus nettement que l'hérédité du sexe est soumise aux lois de Mendel (2).

Ainsi nous voyons s'éclaicir cette question primordiale si inquiétante. Mais il faut avouer que les recherches de ce genre sont à peine commencées.

Les mêmes méthodes expérimentales nous rapprochent de la solution d'un autre problème, celui des causes déterminant l'apparition de caractères sexuels secondaires. Dans ce domaine de la biologie expérimentale, les belles expériences du professeur Meisenheimer doivent être placées au premier rang (3).

Meisenheimer a choisi pour objet de ses recherches le *Bombyx* impair, *Limantria* ou *Ocneria dispar*, qu'il est aisé d'observer, car chez ce Papillon le dimorphisme se manifeste dès le stade de chenille.

Les ébauches des organes sexuels sont situées chez ces chenilles dans le cinquième segment du futur abdomen et, la chenille ouverte, peuvent être facilement reconnues. Meisenheimer commença par la castration de chenilles mâles et femelles, les soumettant à partir du troisième âge à une opération chirurgicale et en détruisant les ébauches sexuelles de larves plus jeunes à l'aide d'un galvanocautère. Les Papillons éclos ne s'écartaient nullement du type mâle et femelle ordinaire.

Alors Meisenheimer essaya de transplanter, de greffer les ébauches des glandes mâles sur les chenilles femelles, et celles des glandes femelles sur les chenilles mâles. La première de ces opérations réussissait fort rarement, mais l'autre s'effectuait très bien, et Meisenheimer put obtenir des Papillons mâles avec des ovaires bien développés et parfaitement normaux ; pourtant

(1) C. Correns. Die Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes nach neuen Versuchen mi höheren Pflanzen. Berlin, 1907.)

(2) L. Doncaster. On Sex-Inheritance in the Moth *Abraxas grossulariata* and its var. *lacticolor*. (Reports to the Evolution commitee, Report IV London, 1908). — Bateson, *loco citato*.

(3) Prof. Johannes Meisenheimer. Experimentelle Studie zur Soma- und Geschlechtsdifferenzierung. Erster Beitrag. (Jena, 1909.)

ces mâles ne pouvaient pondre d'œufs à cause de l'étroitesse extrême des conduits excréteurs extérieurs. Mais ces mâles aussi ne perdaient pas leurs caractères distinctifs.

La coloration des ailes du Papillon, possédant déjà des ébauches d'ailes au stade de larve de troisième âge, peut avoir déjà subi l'influence des glandes sexuelles naissantes. Envisageant cette possibilité MEISENHEIMER éloignait les ébauches d'ailes du deuxième et troisième segments du futur thorax, après la greffe des ébauches femelles à la chenille mâle. Les nouvelles ailes, pensait-il, pourront se développer sous l'influence des ébauches sexuelles nouvellement introduites. Mais les nouvelles ailes régénérées se trouvèrent être aussi des ailes de mâle.

Ces faits font conclure que les caractères sexuels secondaires ainsi que le sexe sont prédéterminés déjà dans l'œuf.

Dernièrement nous avons vu aussi paraître des travaux rétablissant la thèse des anciens transformistes relative à la transmissibilité héréditaire des caractères acquis.

Il est vrai que ces essais n'ont pas encore la durée des recherches de TOWER sur le *Leptinotarsa*; mais ils ont été poursuivis durant trois à quatre années. L'une de ces expériences, celle du professeur WOLTERECK, portant sur des animaux donnant jusqu'à 10 générations en une année, peut aller de pair, quant au nombre des générations, avec les recherches de TOWER.

Un autre investigateur, le docteur KAMMERER, de Vienne, choisit les Salamandres pour objet de ses recherches : la Salamandre maculée, *Salamandra maculosa*, habitant les vallées, les plaines, les collines, assez fréquente dans la Russie occidentale, et la Salamandre noire, *Salamandra atra*, ne descendant pas à une altitude moindre que 800 mètres au-dessus de la surface de la mer, qu'on rencontre en Suisse, dans le Tyrol et dans les Carpathes (1).

La Salamandre maculée met bas de nombreuses larves qu'elle laisse tomber dans l'eau ; elle pond même parfois des œufs contenant un germe mûr. La Salamandre noire donne naissance à deux animaux tout formés, ne les fait pas tomber dans l'eau, mais les abandonne dans un endroit humide entre les pierres.

(1) P. KAMMERER. Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen (*Arch. Entwick mech.* XXV, 1908).

En élevant des Salamandres noires dans les conditions des maculées, et des maculées dans celles des noires, KAMMERER réussit à obtenir des premières cinq à six larves développées. Ces propriétés furent si bien assimilées par les Salamandres, que leurs petits même, placés dans des conditions normales pour l'une et l'autre espèce, continuaient à se reproduire de la manière à laquelle les avait habituées KAMMERER.

Il est vrai que les critiques de KAMMERER lui objectent qu'il est impossible de tirer des conclusions d'un si petit nombre de générations, que les *Leptinotarsa* de TOWER donnaient aussi pendant 4 à 5 générations des formes fort ressemblantes aux variétés dont elles étaient issues, mais finissaient par revenir, à la 5e ou 6e génération, au type primitif. Cependant nous devons admettre que si les milieux où KAMMERER plaçait ses Salamandres, survenaient dans des conditions naturelles, ils n'auraient pas été d'une durée si éphémère ; ces conditions seraient devenues fixes, et alors le nouveau mode de reproduction des Salamandres serait aussi devenu constant.

Une autre objection indique que les deux Salamandres ont une origine commune, mais que celles qui devinrent noires furent séparées des maculées par le soulèvement des montagnes. Cette objection n'est pas fondée, car ces montagnes s'élèvent depuis si longtemps — depuis l'époque tertiaire — qu'une nouvelle espèce aurait eu tout le temps nécessaire pour se former.

Les recherches expérimentales de WOLTERECK sont plus exactes et donnèrent des résultats encore plus remarquables (1).

WOLTERECK effectua ses recherches sur les *Cladocera* d'eau douce, particulièrement sur *Hyalodaphnia cucullata* et *Daphnia longispina*, qu'on trouve dans deux lacs près de Lunz, au bord desquels se trouve une station hydrobiologique expérimentale.

Les expériences sur *Hyalodaphnia cucullata* ont surtout réussi. Il y a dans la vie de ce Crustacé un cycle de différentes formes succédant les unes aux autres. Pendant les mois d'hiver, ces Hyalodaphnies ont une extrémité antérieure courte, arrondie, pendant les mois d'été allongée, pointue, en forme de casque.

En 1904, Wolfgang OSTWALD (2), plaçant les Hyalodaphnies

(1) R. WOLTERECK. Weitere experimentelle Untersuchungen uber Artveränderung, speziell über quantitative Artunterschiede bei Daphnien. (*Verh. deutsch. zool. Ges.* 1909).

(2) Wolfgang OSTWALD. Experimentelle Untersuchungen über den Saisondimorphismus bei Daphniden (*Arch. Entwick mech.*, 1904.)

dans un endroit froid, vit apparaître en été des formes d'hiver; en élevant les Hyalodaphnies dans une chambre chaude ou dans une serre, il obtint en hiver des formes d'été. Wolfgang Ostwald essaie d'expliquer ce phénomène, l'accroissement du casque dans l'eau tiède et son raccourcissement dans l'eau froide, par l'intervention de causes mécaniques. Selon son opinion, l'eau froide, plus dense, déterminerait un rétrécissement de la surface de contact, ce qui à son tour diminuerait le frottement; tandis que, inversement, l'animal doit agrandir la surface de son corps pour se maintenir dans l'eau tiède, plus légère.

Mais Woltereck démontra que cette modification de la grandeur de la tête est provoquée non par l'influence de l'eau, mais par l'abondance de nourriture. Pourvu de nourriture en plus grande quantité, l'animal dispose d'un matériel de construction plus ample et agrandit la surface de son corps.

Arrivé à cette conclusion, Woltereck se mit à élever des séries entières de générations de *Hyadolaphnia cucullata* dans des conditions permettant aux animaux de se nourrir abondamment. Après avoir étudié la nourriture préférée des Hyalodaphnies, Woltereck apprit à élever ces Algues et nourrit les Daphnies en dosant leurs portions de nourriture. Cette alimentation régulière et abondante provoqua, aussi bien dans l'eau tiède que dans l'eau froide, l'apparition d'une forme ne présentant pas les variations de saison. Été comme hiver, les Hyalodaphnies eurent la partie antérieure de leur corps allongée, en forme de casque, et ces formes furent si bien assimilées par ces Crustacés que, replacés dans leurs conditions naturelles, ils ne présentaient plus le polymorphisme de saison, mais conservaient une tête allongée, en forme de casque. Ils conservaient aussi d'autres modifications corrélatives à cette forme de la tête. Ainsi apparut, d'après les termes de de Vries et des mutationistes, une nouvelle espèce élémentaire.

Dès lors on peut comprendre que dans un petit lac au fond du cratère à demi éteint d'Astroni, près de Naples, les Daphnies, pourvues d'une nourriture abondante, s'habituent à la reproduction parthénogénétique, de sorte que, transportées dans un milieu artificiel où elles devraient se multiplier par reproduction sexuelle, elles meurent, mais ne se reproduisent pas de cette manière (1). N. V. Bogojavlensky, professeur agrégé à

(1) Woltereck, *loco citato*.

l'Université de Moscou, observa ces animaux dans les lacs du Pamir, où ils n'ont qu'une reproduction sexuelle, car à la surface de ces lacs nagent des morceaux de glace qui ne fondent pas pendant la saison la plus chaude de l'année (1).

Ainsi mécanistes et transformistes, partisans du darwinisme orthodoxe, peuvent disposer d'un nouveau matériel, qui leur permet de s'unir pour repousser l'ennemi sur toute la ligne. Ce n'est pas sans raison qu'un élève de HÆCKEL, le professeur ZIEGLER, s'écria après avoir entendu le rapport de WOLTERECK : « *Nihil est in selectione, quod non fuerit in variatione* » (2).

Comme vous le voyez, le XXe siècle nous promet un grand nombre de nouveaux travaux, de nouvelles interprétations. Il nous ramène au domaine de la réflexion, vers les sphères de la philosophie ; mais nous devons nous efforcer de retenir cette philosophie dans les limites des sciences naturelles, afin qu'elle ne puisse nous entraîner vers les abîmes attrayants, mais dangereux, de la métaphysique. D'autre part il nous fait entrevoir une nouvelle sphère d'activité, celle des recherches expérimentales. Et ces recherches n'ont rien d'inattendu. Dès 1900, dans un discours tenu à une séance de la section d'histoire naturelle de la Société de pédagogie de Moscou, qui aujourd'hui n'existe plus, j'ai exprimé la conviction que « notre attention doit se porter vers l'étude de doses homéopathiques de telle ou telle autre substance chimique, forces minimes relativement à l'énergie manifestée, modifiant souvent par leur influence une matière stable et constante » (3). Les dix années qui seront bientôt révolues depuis ces paroles montrent quelle est la force de ces substances chimiques, catalysateurs, enzymes, quelle est l'importance pour les matières vivantes de toute une série d'excitants mécaniques et physiques.

Ces questions contiennent le problème fondamental des recherches de l'avenir, et leur solution est d'une si haute portée que toutes les autres questions leur sont subordonnées.

Notre pays n'a qu'une part fort modeste dans les travaux consacrés à la solution de ces problèmes. A l'exception de l'école de Pétersbourg avec son chef V. M. SCHIMKEVITSCH, nous ne pouvons guère désigner d'autres écoles travaillant dans cette direction. Ceci est d'autant plus fâcheux que dans

(1) Communiqué à moi *privatim* par N. V. BOGOJAVLENSKY.
(2) *Verh. deutsch. zool. Ges.* 1909.
(3) Nicolas ZOGRAF. La matière vivante. (Sciences naturelles et Géographie, 1901, n° 6, *en russe*.)

la période de 1870 à 1890, les zoologistes russes réunirent leurs efforts pour travailler au progrès de la science, ce dont témoignent des noms tels que ceux de A. O. Kowalewsky, I. I. Metschnikoff, N. V. Bobretzky et autres. Notre grand savant A. O. Kowalewsky fut un des premiers zoologistes expérimentateurs.

Mais on ne pourrait en accuser les zoologistes russes. Bien des circonstances : géographiques (la distance des mers), climatériques et historiques entravent ce travail. Qui aurait pu travailler tranquillement pendant les cinq dernières années du XIX[e] et les cinq premières du XX[e] siècle ?

Maintenant les circonstances changent, il est plus aisé de penser et de travailler, et les recherches expérimentales commencent à se propager dans d'autres villes de la Russie. Le Congrès qui vient de s'ouvrir et auquel seront lus plusieurs rapports sur des recherches de zoologie expérimentale, nous en fournit la preuve.

Et nous, de la génération qui s'en va, répétons les paroles d'Arnold Lang : « On voudrait rajeunir pour travailler avec plus d'intensité », et, non sans envie, considérons les champs fertiles attendant les travailleurs. Mais s'il nous reste une consolation, c'est celle de savoir que ces champs seront cultivés par nos successeurs, par nos élèves, auxquels nous rattache une affection profonde et sincère, auxquels nous confions la réalisation de nos espoirs.

Que leurs travaux soient féconds et couronnés de succès ! C'est ce que nous leur souhaitons, avec l'espoir qu'ils feront avancer l'humanité de quelques pas encore vers la solution de problèmes qui la préoccupent depuis si longtemps. Croyons avec Jacques Lœb que si Dubois-Reymond, dans son célèbre discours si plein de scepticisme, avait tenu compte non seulement de la physique et de la mécanique, mais encore de la chimie, il aurait eu plus de confiance en l'avenir et n'aurait pas prononcé son célèbre : *ignorabimus*, mais l'aurait remplacé par : *ignoramus*.

ÉTUDES ZOOLOGIQUES
ET ZOOTECHNIQUES DANS LA LITTÉRATURE ET DANS L'ART.
LA FAUNE D'HOMÈRE

PAR

L. MOULÉ

Vétérinaire délégué,
Contrôleur de secteur honoraire du service vétérinaire-sanitaire de Paris
et du departement de la Seine.

DEUXIÈME PARTIE

Classe V. — Mammifères.

Quatrième ordre. — *Cétacés.*

51. — τὸ Κῆτος.

Κῆτος sert en général à désigner les gros Animaux de mer, les Cétacés, et par extension la Baleine. Mais il ne s'agit pas de Baleine quand Homère montre Poseidaôn, entouré de toutes parts de « Cétacés (κήτε), émergeant de l'abîme, bondissant, joyeux, et reconnaissant leur roi » (Il. XIII, 27. — L. p. 229). Il est probable que, par cette expression, il a voulu parler de tous les hôtes volumineux de la mer. Mais, en fait, ce sont pour lui des monstres marins mythiques.

En effet, dans l'*Odyssée* (V, 421, — L. p. 82), Odysseus naufragé craint de devenir le jouet des flots ou la proie « d'un monstre marin (κῆτος), de ceux que l'illustre Amphi- « tritè nourrit en grand nombre ». Dans le chant XII (v. 97, — L. p. 182), il est question de Skyllé qui « saisit les Dauphins, « les Chiens de mer et les autres monstres (κῆτος) innom- « brables qu'elle veut prendre et que nourrit la gémissante « Amphitritè ». — Dans l'*Iliade* (XX, 147, — L. p. 370), Homère parle de « la muraille haute du divin Hèraklès. Athènè et

« les Troiens avaient autrefois élevé cette enceinte pour le « mettre à l'abri de la Baleine (κῆτος), quand ce monstre le « poursuivait du rivage dans la plaine ». Enfin nous verrons plus loin qu'il range les Phoques parmi ces animaux marins, puisque, en parlant d'eux (Od. IV, 443, — L. p. 57), il dit : « Qui peut, en effet, coucher auprès d'un monstre marin » (κήτεϊ) ?

Nous allons voir que, précédé de l'épithète μέγας, ce mot est employé avec le substantif δελφίς.

52. — ὁ Δελφίς.

Δελφίς semble bien se rapporter au genre Dauphin. Dans l'*Iliade* (XXI, 22, — L. p. 382), Homère compare les Troiens poursuivis par Akhilleus à des « Poissons qui fuient un grand « Dauphin (δελφῖνος μεγακήτεος) emplissent, épouvantés, les « retraites secrètes des baies tranquilles, tandis qu'il dévore « tous ceux qu'il saisit ». — Dans l'*Odyssée* (XII, 96, — L. p. 182), le Dauphin devient à son tour, ainsi que les Chiens de mer (δελφῖνάς τε κύνας) et les autres monstres innombrables de la mer, la proie de Skyllé.

Groshans, Wegener, pensent qu'il s'agit du Dauphin commun (*Delphinus delphis*) ; Netolička pencherait plutôt pour une espèce du genre Baleine (*Delphinorhynchus*), à cause de l'épithète μεγακήτεος. Ce qualificatif, qui vient de μέγας grand, κῆτος Baleine, signifie énorme comme une Baleine, ce qui tendrait à démontrer qu'Homère a voulu parler non de la Baleine proprement dite, mais d'un Cétacé de grosseur considérable. « Or, le Dauphin est le plus petit des Cétacés, car il ne dépasse pas en longueur beaucoup plus de 7 à 8 pieds. Mais c'est un animal énorme, comparé aux petits Poissons qui lui servent de pâture. Les Dauphins sont très nombreux dans le golfe de Smyrne et leurs rapides évolutions sont un spectacle continuel sur les côtes d'Ionie. Homère a décrit un spectacle qu'il a eu maintes fois sous les yeux » (Pierron).

Friedreich fait remarquer que le Dauphin est l'attribut d'Aphroditè, de l'empire des mers, de Poseidaôn, qu'on représente toujours un Dauphin dans la main.

Le *Delphinus delphis* L., sous le nom de Δελφίνι, est encore très commun dans la Méditerranée.

Sixième ordre. — *Bisulques.*

Premier sous-ordre. — *Porcins.*

Famille des Suidés.

53. — ὁ ou ἡ Σῦς.

Parmi les diverses expressions employées pour désigner le Porc, nous mentionnerons les suivantes.

Ὁ, ἡ σῦς ou ὗς sont les plus fréquemment usitées. Elles servent aussi bien pour le Porc et la Truie que pour le Sanglier. Dans ce dernier cas, les mots σῦς ou ὗς sont le plus souvent suivis de l'épithète ἀγρότερος, sauvage. Dans la plupart des cas, σῦς est le Cochon sauvage et ὗς le Cochon domestique. Ὁ κάπρος, pour κάπριος, est employé indistinctement pour désigner le mâle du Cochon et du Sanglier, ou même simplement le Sanglier en général. Ce substantif est parfois accompagné de l'épithète ἐπιβήτωρ, mâle, qui féconde ou couvre les truies (συῶν τ'ἐπιβήτορα κάπρον) (Od. XI, 131, — XXIII, 278). Ὗς θήλεια, forme rare, σῦς θήλεια τοκάς, sont des femelles qui allaitent, ont mis bas (Od. XIV, 16).

Χοῖρος, petit Cochon, et par extension Cochon. Cette expression sert aussi à désigner les parties sexuelles de la femme, d'où des jeux de mots, comme nous le verrons dans les comédies d'Aristophane.

Ὗς σίαλος est un Porc gras ou simplement un Cochon. Il est le plus souvent mentionné avec l'épithète ἀπαλοτρεφής, ξατρεφής, bien nourri.

L'élevage du Porc est tout au long décrit dans le chant XIV de l'*Odyssée*, vers 5 et suivants. La première personne qu'Odysseus, de retour dans sa patrie, rencontre dans l'île d'Ithakè, c'est son fidèle porcher Eumaios, qui ne le reconnaît pas sous les haillons dont il est revêtu.

« Il le trouva assis sous le portique, en un lieu découvert où il avait construit de belles et grandes étables autour desquelles on pouvait marcher. Et il les avait construites, pour ses Porcs, de pierres superposées et entourées d'une haie épineuse, en l'absence du Roi, sans l'aide de sa maîtresse et du vieux Laertès. Et il avait planté au dehors des pieux épais et nombreux, en cœur noir de Chêne ; et, dans l'intérieur, il avait fait douze parcs à Porcs. Dans chacun étaient couchées cinquante femelles pleines ; et les mâles couchaient dehors ; et ceux-ci étaient

beaucoup moins nombreux, car les divins prétendants les diminuaient en les mangeant, et le porcher leur envoyait toujours le plus gras et le meilleur de tous ; et il n'y en avait plus que trois cent soixante. Quatre Chiens, semblables à des bêtes fauves, et que le prince des porchers nourrissait, veillaient toujours sur les Porcs » (Od. XIV, 5 et suiv., — L. p. 206-207).

Les traducteurs d'Homère sont loin d'être tous d'accord sur la manière d'interpréter ce passage. Il y a de nombreuses variantes. Mais il nous semble qu'en examinant attentivement le texte grec, on peut en déduire ce qui suit. Odysseus trouve Eumaios assis devant la maison (ἐνί προδόμῳ), bâtie en un lieu élevé, d'où l'on pouvait voir de tous côtés (περισκέπτῳ ἐνί χώρῳ), sans doute sur un monticule, afin de rendre la surveillance plus facile, en mettant les animaux à l'abri des incursions des pillards. Devant cette cabane, il y avait une cour (αὐλὴ), grande, spacieuse, circulaire (περίδρομος), entourée de pierres superposées (Leconte de Lisle) ou, ce qui paraît se rapprocher plus du texte, de pierres tirées des carrières (Bitaubé) (ῥυτοῖσιν λάεσσι); d'une haie épineuse (ἀχέρδῳ); et enfin, comme troisième enceinte, de poteaux, nombreux et serrés, de cœur de Chêne. La haie d'épine devait être probablement placée en dedans du mur de pierres, afin de le protéger contre le groin fouisseur des Cochons, et de les empêcher d'y pratiquer des ouvertures, par où ils auraient pu s'échapper.

C'est en dedans de cette triple enceinte qu'Eumaios avait disposé douze étables à Porcs (συφεοὺς), contenant chacune cinquante femelles ayant mis bas, soit six cents en totalité. Les mâles, au nombre de trois cent soixante, séparés des femelles, campaient au dehors ; ce qui porte à neuf cent soixante têtes le troupeau d'Odysseus, sans compter probablement les femelles stériles et les Cochons de lait. Quatre porchers et quatre Chiens, semblables à des bêtes fauves, étaient préposés à la garde de ce troupeau de l'île d'Ithakè.

Odysseus avait en outre, sur le continent, douze autres troupeaux de Porcs (Od. XIV, 100, — L. p. 209).

Les porchers sont désignés, sous quatre noms différents, dans les poèmes homériques. Le plus communément employé est συβώτης (Od. XIV, 7, 18, 22, 420, 427, 432, 449, — XV, 38, — XXII, 103). Après viennent : ὑφορβός (Od. XIV, 3, 401, 410, — XV, 301, — XVI, 1, 20); συφορβός (Od. XVI, 154, — XVII, 551 ; — Il. XXI, 282); ὑῶν ἐπίουρος (Od., XV, 39, — XIII, 405).

Les Porcs ne rentraient à l'étable que pour y passer la nuit, ainsi que nous l'apprend Homère dans le passage suivant : « Les Porcs et les porchers arrivèrent. Et ils enfermèrent les Porcs, comme de coutume, pour la nuit, et une immense rumeur s'éleva du milieu des animaux qui allaient à l'enclos. » (Od. XIV, 410, — L. p. 218). — Ces Porcs, à l'étable, prenaient le nom de σύες αὐλιζόμεναι (Cochons dans l'enclos), tandis qu'on réservait celui de σύες ἀγρόμενοι (Cochons dans les champs) pour ceux qui étaient conduits au dehors. A l'étable, on leur donnait comme aliments des glands de Chêne (ἄκυλον βάλανόν) et des fruits de Cornouiller (καρπόν τε κρανείης), « ce que mangent toujours les Porcs qui couchent sur la terre » (Od. X, 242, — L. p. 149). C'est ainsi que Kirké nourrissait les compagnons d'Odysseus transformés en Cochons.

Les Pourceaux étaient conduits aux champs, dès la première heure du jour, ainsi que le prouve ce passage de l'Odyssée : « Au lever d'Eôs, Odysseus et le divin porcher préparèrent le repas, et ils allumèrent le feu, et ils envoyèrent les pâtres avec les troupeaux de Porcs » (Od. XVI, 1, — L. p. 239). — « Et ceux-ci se nourrissent auprès de la roche du Corbeau et de la fontaine Aréthousè, mangeant le gland qui leur plaît et buvant l'eau noire » (Od. XIII, 408, — L. p. 204).

La viande de Porc entrait pour une grande part dans l'alimentation des Grecs primitifs. Même encore aujourd'hui, dit Buchholz, c'est un aliment recherché des Hellènes qui, dans certaines contrées, vivent dans la plus grande intimité avec ces animaux. Dans beaucoup de villes de la Grèce, les Porcs fourmillent dans les rues, qu'ils salissent de leurs déjections. — L'âme d'Agamemnôn, évoquée, raconte que lui et ses compagnons ont été égorgés « comme des Porcs aux dents blanches (ἀργιόδοντες), qui sont tués dans les demeures d'un homme riche et puissant, pour des noces, des festins sacrés ou des repas de fête » (Od. XI, 413, — L. p. 172).

En général, les Grecs des temps héroïques ne sacrifiaient que des Porcs gras ἀπαλοτρεφής, ζατρεφής, délicatement nourris, engraissés avec soin, ou ἀλοιφή, enduits de graisse, ce qui indique de leur part une certaine connaissance dans l'engraissement de cet omnivore. C'est un Porc gras qu'Eumaios égorge en l'honneur de son hôte, Odysseus, déguisé en mendiant.

« Les porchers amenèrent un Porc très gras ayant cinq ans. Et ils l'étendirent devant le foyer. Mais Eumaios n'oublia point les Immortels, car il n'avait que de bonnes pensées ; et il jeta d'abord dans le feu les soies de la tête du Porc aux dents blanches, et il pria tous les dieux, afin que le subtil Odysseus revînt dans ses demeures. Puis, levant les bras, il frappa la victime d'un morceau de Chêne qu'il avait réservé, et la vie abandonna le Porc. Et les porchers l'égorgèrent, le brûlèrent et le coupèrent par morceaux. Et Eumaios, retirant les entrailles saignantes, qu'il recouvrit de la graisse prise au corps, les jeta dans le feu après les avoir saupoudrées de fleur de farine d'Orge. Et les porchers, divisant le reste, traversèrent les viandes de broches, les firent rôtir avec soin et les retirèrent du feu. Puis ils les disposèrent sur des disques. Eumaios se leva, faisant les parts, car il avait des pensées équitables ; et il fit en tout sept parts. Il en consacra une aux Nymphes et à Hermès, fils de Maié, et il distribua les autres à chacun ; mais il honora Odysseus du dos entier du Porc aux dents blanches. Et le héros, le subtil Odysseus, s'en glorifia » (Od. XIV, 420 et suiv., — L. p. 218).

Est-ce qu'il ne vous semble pas assister à l'abatage d'un Porc dans les campagnes ? D'abord, l'assommement avec un instrument contondant, dans le cas présent avec un morceau de bois de Chêne (σχίζῃ δρυός), réservé à cet usage ; puis, aussitôt après, l'égorgement (σφάξαν), pour donner écoulement au sang ; le flambage (εὗσαν, aoriste de εὕω), pour débarrasser la peau des soies, et enfin le dépeçage (διέχευαν, de διαχέω).

Pierron fait remarquer qu'Homère ne paraît pas avoir eu une idée bien exacte de la nature du Porc, en considérant comme animal de choix un Porc de cinq ans, dont la chair devait être dure et coriace. Mais pouvons-nous, raffinés que nous sommes, comparer notre goût à celui de ces hommes frustes, plutôt grossiers, tels que nous les montrent diverses scènes de l'*Iliade* et de l'*Odyssée* ? Il est possible, après tout, qu'ils aient préféré, à la chair d'un jeune Porc, celle d'un Cochon plus âgé, d'une consistance plus ferme, mais d'un goût plus relevé. Ne les voyons-nous pas manger la chair pantelante d'animaux qu'ils viennent de sacrifier ! Un fait qui choque encore bien plus nos habitudes culinaires, c'est la préférence que les Grecs homériques accordaient à la chair du Verrat. Peut-être y trouvaient-ils plus de goût, ou bien n'immolaient-ils ces animaux que pour conserver plus de femelles à la

reproduction? En tout cas, ils ne paraissent pas avoir connu les bons effets de la castration.

La viande des Pourceaux jeunes semble avoir été moins estimée. Odysseus et son fils immolent un Porc d'un an, σῦν ἐνιαύσιον (Od. XVI, 454). Le χοῖρος, petit Cochon, et probablement un Cochon de lait, était réservé à la nourriture des serviteurs. « Mange maintenant, ô étranger, cette nourriture destinée aux serviteurs, car les prétendants mangent les Porcs gras, n'ayant aucune pudeur, ni aucune bonté » (Od. XIV, 81, — L. p. 208). De toutes les parties du Porc, la plus recherchée était le dos. C'est un dos entier de Porc (νώτοισιν) qu'Eumaios sert, en signe de déférence, à son hôte Odysseus, qui s'en réjouit (Od. XIV, 437). C'est un dos de Brebis, de Chèvre grasse et de Porc qu'Akhilleus fait griller, en l'honneur des messagers d'Agamemnôn (Il. IX, 207, — L. p. 156). C'est ainsi que cela se passe encore dans certaines provinces de l'est, où, sous le nom de grillade, on vend comme morceau de choix l'ilio-spinal du Porc détaché des apophyses vertébrales.

Les Porcs étaient offerts en sacrifice à diverses divinités; mais surtout à Neptune (Od. XXIII, 276; — Il. XIX, 266). D'après Theil, on sacrifiait de préférence les Cochons mâles à l'occasion d'une alliance. Les Pélasges immolaient des Porcs, et, à Olympie, les athlètes et gymnastes sacrifiaient un Verrat en l'honneur de Jupiter, protecteur des serments (Pierron).

54. — ὁ Κάπρος.

Κάπρος, κάπριος, σῦς αγροτέρος, σῦς κάπρος désignent le Sanglier, dont Homère parle fréquemment par métaphore, quand il veut vanter le courage de ses héros. De nombreux exemples nous font aussi assister à la chasse au Sanglier, et nous montrent le courage qu'il déploie, en tenant tête aux chasseurs et aux Chiens.

Diomedès et Odysseus combattent contre les Troiens « comme deux Sangliers audacieux qui reviennent sur les Chiens chasseurs » (Il. XI, 324, — L. p. 198).

« De même que les Chiens vigoureux et les jeunes chasseurs entourent un Sanglier, dans l'épaisseur d'un bois, et que celui-ci leur fait tête en aiguisant ses blanches défenses dans ses mâchoires torses (λευκόν ὀδόντα μετὰ γναμπτῇσι γένυσσιν), et que tous l'environnent malgré ses défenses furieuses et son aspect horrible, de même les Troiens se pressaient autour d'Odysseus » (Il. XI, 414 et suiv., — L. p. 201).

« Alors, les deux Lapithes, se jetant devant les portes, combattirent tels que deux Sangliers sauvages (ἀγροτέροισι σύεσσιν) qui, sur les montagnes, forcés par les chasseurs et les Chiens, se retournent impétueusement et brisent les arbustes dont ils arrachent les racines. Et ils grincent des dents jusqu'à ce qu'un trait leur ait arraché la vie » (Il. XII, 146, — L. p. 218). Ainéias s'avance pour combattre Idoméneus qui, certain de sa force, l'attend de pied ferme, comme un Sanglier des montagnes attend les chasseurs. « Son dos se hérisse, ses yeux lancent du feu, et il aiguise ses défenses pour repousser aussitôt les Chiens et les chasseurs » (Il. XIII, 471, — L. p. 241.)

Cette chasse n'était pas sans danger. On en a la preuve dans la cicatrice indélébile qu'Odysseus porte au genou, blessure qu'un Sanglier lui fit autrefois, alors qu'il chassait sur le Parnèsos. « Là, dans le bois épais, était couché un grand Sanglier. Et la violence humide des vents ne pénétrait point ce hallier, et le splendide Hèlios ne le perçait point de ses rayons, et la pluie n'y tombait point, tant il était épais ; et le Sanglier était couché là, sous un monceau de feuilles. Et le bruit des Hommes et des Chiens parvint jusqu'à lui, et, quand les chasseurs arrivèrent, il sortit du hallier à leur rencontre, les soies hérissées sur le cou et le feu dans les yeux, et s'arrêta près des chasseurs. Alors, le premier, Odysseus, levant sa longue lance, de sa forte main, se rua, désirant le percer ; mais le Sanglier, le prévenant, le blessa au genou d'un coup oblique de ses défenses et enleva profondément les chairs, sans atteindre jusqu'à l'os » (Od. XIX, 439 et suiv., — L. p. 299-300).

A plusieurs reprises, Homère décrit le « Sanglier (σῦς κάπρος) féroce, dont l'âme est toujours furieuse dans sa vaste poitrine » (Il. XVII, 20, — L. p. 314), en lutte avec les animaux féroces, voire même avec le Lion qu'il n'hésite pas à attaquer, quand tous deux se rencontrent pour boire aux bords des ruisseaux (Il. XVI, 823, — L. p. 310-311).

Nous venons de voir, par ce qui précède, que la chasse du Sanglier était très en honneur chez les Grecs primitifs. Par ce moyen, ils se débarrassaient de ces animaux qui causaient de grands ravages dans les champs (Il. IX, 538), en même temps qu'ils se préparaient un aliment de choix. Il n'est nullement indiqué dans les poèmes homériques que la chair du Sanglier ait été utilisée dans l'alimentation, mais on peut le supposer

par les exemples suivants. « De même qu'un vase bout sur un grand feu qui fond la graisse d'un Sanglier gras, tandis que la flamme du bois sec l'enveloppe ; de même le beau cours du Xanthos brûlait et l'eau bouillonnait » (Il. XXI, 361 et suiv., — L. 391).

« La hure du Sanglier et sa dépouille hérissée » étaient la récompense de celui qui l'avait tué.

Ainsi, en Aitolie, un Sanglier, aux blanches défenses, dévastait les champs d'Oineus. Son fils Méléagros fit appel aux chasseurs des villes voisines, et le tua. Au partage, un désaccord survint au sujet de la répartition de la hure au vainqueur, d'où s'ensuivit une guerre civile entre les Kourètes et les Aitoliens (Il. IX, 543 et suiv., — L. p. 165).

Le Sanglier servait aussi aux sacrifices ; on l'offrait de préférence à Zeus et à Hèlios. Ses dents et ses défenses servaient d'ornementation au casque d'Odysseus, casque de peau « que les dents blanches d'un Sanglier hérissaient de toutes parts au dehors » (λευκοὶ ὀδόντες ἀργιόδοντος ὑὸς θαμέες) (Il. X, 263, — L. p. 178).

Comme caractères distinctifs du Sanglier nous signalerons les épithètes suivantes :

ἀγρότερος, sauvage, qui vit dans les champs ;

λευκός ὀδούς, aux dents blanches, en parlant probablement de ses défenses ;

γένυς γναμπτή, à la mâchoire recourbée ou torse ;

ἀκάμας, infatigable ;

ὀλοόφρων, malfaisant (Il. XVII, 21) ;

χλούνης, dont les significations sont nombreuses.

D'après les lexiques, il pourrait se traduire mot à mot par « qui couche sur la verdure », d'où par extension Cochon sauvage, Sanglier. Selon d'autres, il s'appliquerait au « Sanglier qui s'est châtré en se frottant contre des arbres, d'où eunuque, efféminé » (Alexandre). La première interprétation me paraît seule admissible, car χλούνης, dont la racine est χλόη, herbe verte, verdure, gazon, et εὐνή, gîte, repaire, désignerait ici la bauge du Sanglier, et par extension l'animal même (Il. IX, 539).

Aristote (1) cite Homère à propos de ce Pachyderme, et lui fait dire : « il nourrissait, sur une litière, un Sanglier qui ressemblait moins à une bête nourrie de grains qu'à une roche couverte de bois ». Or, cette citation n'est pas exacte,

(1) H. A., liv. VI, ch. xxv, § 3.

soit qu'ARISTOTE ait connu un texte d'Homère autre que le nôtre, soit qu'il ait fait une citation erronée. Il semble, d'après son traducteur BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE, qu'il ait confondu deux passages d'Homère, l'un de l'*Iliade* (IX, 539), l'autre de l'*Odyssée* (X, 190-191) ; et d'ailleurs, dans ce dernier, il est question du Cyclope et non du Sanglier.

Le Sanglier (ἀγριόχοιρος et αγριογούρουνο) est encore assez commun dans les parties montagneuses et boisées de l'Attique, de l'Eubée et du nord de la Grèce (HELDREICH).

Deuxième sous-ordre. — *Ruminants.*

Famille des Cervidés.

55. — ὁ Ἔλαφος.

Ἔλαφος est l'expression générale pour désigner le Cerf ; mais il en est d'autres, basées sur l'âge de l'animal. — Ainsi νεβρός se traduit par Faon, jeune Cerf ou jeune Biche. Dans l'*Odyssée* (IV, 336, — L. p. 54 ; — XVII, 127, — L. p. 258), il signifie « des Faons nouveau-nés et qui tettent encore ». Dans l'*Iliade* (VIII, 249, — L. p. 140), il est question du rejeton d'une Biche agile qu'un Aigle enlève dans ses serres. — Ἐλλός, de même signification que νεβρός, n'est employé qu'une seule fois par Homère, non comme animal vivant, mais comme représentation d'une œuvre d'art (Od. XIX, 228, — L. p. 294). Il s'agit de l'agrafe du manteau d'Odysseus, sur laquelle était gravée la scène suivante : un Chien tenant sous ses pattes de devant un jeune Cerf tremblant (ποικίλον ἐλλόν). L'expression ἡ κεμάς qui, d'après les lexiques, signifierait aussi Faon, jeune Biche, n'est également mentionnée qu'une seule fois par Homère. BUCHHOLZ pense qu'il s'agit d'un animal plus âgé, tenant le milieu entre le nouveau-né et l'adulte (Il. X, 361). D'après WEGENER, ce serait un Cerf de deux ans.

Au point de vue zoologique, de nombreuses expressions caractérisent la nature même de ce Cervidé.

1° *Son bois :* ἔλαφος κεραός, Cerf cornu (Il. III, 24, — L. p. 46 ; — Il. XVI, 158, — L. p. 292) — ὑψίκερως : qui a de hautes cornes (Od. X, 158, — L. p. 147).

2° *La rapidité* de sa course, son agilité, d'après l'épithète ταχείης, prompt, rapide (Il. VIII, 248).

3° *Sa timidité.* Nombreuses sont les citations d'Homère

comparant certains des combattants à des Cerfs timides ou poltrons. Agamemnôn, pour stimuler les Argiens, les compare à de jeunes Biches qui, « après avoir couru à travers la vaste plaine, s'arrêtent épuisées et n'ayant plus de force au cœur » (Il. IV, 242, — L. p. 65). — Akhilleus, furieux contre Agamemnôn, lui crie ces mots qui, pour lui, ont la valeur d'une grave insulte : « Lourd de vin, œil de Chien, cœur de Cerf » (Il. I, 225, — L. p. 8) ; c'est-à-dire : lâche, toujours disposé à fuir.

4° *Son habitat*. C'était un animal sauvage (ἀγρότερος), vivant dans les bois, d'où il ne sortait que poussé par la soif. Odysseus, dans l'île Aiaiè, près des demeures de Kirkè, rencontre un « grand Cerf au bois élevé qui descendait des pâturages de la forêt pour boire au fleuve » (Od. X, 157, — L. p. 147) ; il le tue, lie les pieds de l'énorme bête et, le portant à son cou, va retrouver ses compagnons.

Cette citation et d'autres encore prouvent que le Cerf était chassé par l'homme et recherché bien certainement comme aliment. Antilokhos est comparé à un Chien qui se jette sur « un Faon, qu'un chasseur a percé tandis qu'il bondissait hors du gîte » (Il. XV, 579, — L. p. 282). Mais il était surtout la proie des bêtes fauves, des Lions (Il. III, 24, — L. p. 46 ; — XI, 113, — L. p. 192 ; — XVI, 756, — L. p. 309), des Loups (Il. XVI, 156).

En dehors de sa chair comme aliment, les anciens Grecs utilisaient aussi sa peau comme vêtement. Quand Athènè transforme Odysseus en un vieillard indigent, « elle lui donna un vêtement en haillons, déchiré, sale et souillé de fumée ; elle le couvrit ensuite de la grande peau nue d'un Cerf rapide » (Od. XIII, 436, — L. p. 205).

Le *Cervus elaphus* L., dont le nom vulgaire est ἐλάφι, est beaucoup moins commun dans la Grèce actuelle que dans la Grèce antique. Il a à peu près disparu de l'Attique, mais on le rencontre encore en Eubée, en Acarnanie et dans d'autres parties boisées du nord de la Grèce (HELDREICH).

56. — ὁ ou ἡ Προΐξ.

On n'est pas absolument d'accord sur la valeur de cette expression. C'est une espèce de Cerf (AUTENRIETH) ; un Faon (ALEXANDRE) ; un Daim (CAPEL, CAMUS) ; un Chevreuil (ALEXANDRE, THEIL). On ne connaît qu'une seule citation du substantif πρόξ, employé par corruption pour δόρξ : c'est quand il est question

du Chien d'Odysseus, Argos, qui, dans sa jeunesse, avait chassé les Chèvres sauvages, les Lièvres et les Chevreuils (πρόκας) (Od. XVII, 295). — Buchholz pense que c'est un Chevreuil, car, d'après Aubert et Wimmer, l'animal décrit dans Aristote, sous le nom de πρόξ, doit vraisemblablement se rapporter à ce Mammifère.

Famille des Bovidés.

Sous-famille. — *Ovinés.*

57. — ὁ ou ἡ Οἶς.

I. — Dénominations. — Épithètes. — Plusieurs vocables ont été mis en avant par Homère pour indiquer le Mouton.

Ὁ ou ἡ οἶς est le terme le plus communément employé pour désigner le Mouton ou la Brebis, suivant l'article qui le précède. Le substantif οἶς servait aussi à caractériser le Bélier, tantôt seul, tantôt suivi de l'adjectif ἄρσην, mâle, comme on en voit un exemple dans le vers 451 du chant XII de l'*Iliade* (ἄρσενος οἰὸς). Οἶς suivi de l'adjectif θῆλυς, femelle, est parfois utilisé pour désigner la Brebis (Il. X, 216, — Od. X, 527).

Ὁ κτίλος, qui adjectivement signifie doux, apprivoisé, pris substantivement, caractérise le Mouton et par extension le Bélier. On en voit un exemple dans l'*Iliade*, chant III, vers 196. D'après Pierron, ce pourrait être aussi bien un Bouc.

Ὁ κριός, d'après les lexiques, semble plutôt se rapporter au Bélier. Mais, comme le fait remarquer Buchholz (p. 158), l'expression κτίλος n'est employée que dans l'*Iliade*, tandis que celle de κριός figure seulement dans l'*Odyssée* : κριὲ πέπον, mon cher Bélier (Od. IX, 447).

Ἔνορχος, mis ici pour ἐνόρχης « qui a les organes génitaux », a été une seule fois employé par Homère en parlant d'un Bélier ou d'un Bouc (Il. XXIII, 147, — L. p. 419).

Ἀρνειός est un Agneau déjà grand et par extension un Bélier (Il. II, 550, — Od. X, 527).

Τα μῆλα est la forme pluriel de τό μῆλον, qui peut s'appliquer tout aussi bien au Mouton qu'à la Brebis, voire même à la Chèvre. Mais, en général, il s'agit plutôt du petit bétail. C'est ainsi que la ville d'Orchoménos (Il. II, 605) est considérée comme riche en petit bétail (πολύμηλον) ; ainsi que celles de Pthia (Il. IX, 479), d'Ithône (Il. II, 696), de Pylos (Od. XV, 226) (μητέρα μήλων), mères du petit bétail.

D'autres formes substantives ont été utilisées suivant l'âge des animaux, ce sont les suivantes (Od. IX, 220, 245) :

Ἡ ἔρση ou ἕρση, Agneau ou Chevreau qui vient de naître.

Τὸ ἔμβρυον, jeune Agneau ou jeune Chevreau.

Αἱ μέτασσαι, Brebis d'un âge moyen, ni jeunes, ni vieilles ; vient de μεταξύ, moyen, intermédiaire.

Ὁ ou ἡ πρόγονός : c'est plutôt une épithète servant à désigner un individu plus âgé, un ancêtre, un ascendant.

Les poèmes homériques renferment un choix d'épithètes très variées se rapportant au Mouton. Les unes s'appliquent à la couleur de leur toison dont nous parlerons plus loin. Les autres sont relatives :

1° *A leur allure* : τανύπους, à marche rapide ; trottinement du Mouton mis en opposition avec le pas lent du Bœuf Quelques traducteurs ont traduit par : aux jambes grêles, sèches, allongées ; mais Pierron prétend que cette interprétation est inadmissible (Od. IX, 464) ;

2° *A leur embonpoint* : εὐτρεφής pour εὐτραφής, bien nourri, gras, succulent (Od. IX, 425) ; ἴφιος, poétique pour ἶφις, même signification (Od. XII, 263) ; πίων, gras ;

3° *A leur voix* : κλυτός, à voix bruyante, qui bêle (Od. IX, 308) ; μεμακως, de μηκάομαι, qui bêle (Il. IV, 435) ;

4° *A leur manière* de se réunir en troupeaux : ἁδινός, dru, serré (Od. I, 92).

II. Extérieur. — Il n'est guère possible d'identifier des races, car Homère est sobre de descriptions zootechniques ; mais il y a dans l'*Iliade* et l'*Odyssée* de nombreuses épithètes se rapportant à la coloration de la toison.

1. *Blanche*. — Λευκός (Il. III, 103) ; ἄργυφος (Od. X, 85) ; ἀργεννός (Il. VI, 424, — XVIII, 529, 588), blanc, d'un blanc éclatant.

2. *Noire*. — Μέλαινα (Il. III, 103). Nestôr promet que chacun de ses guerriers donnera une Brebis noire allaitant un Agneau (ὄιν δώσουσί μέλαιναν — θῆλυν ὑπόρρηνον) à celui qui consentira à espionner le camp des Troiens ; et il ajoute qu'il n'y a pas de bien qui vaille celui-là (Il. X, 215, 216, — L. p. 177). En effet, dit Pierron, les Brebis de couleur noire étaient les plus recherchées, parce qu'on les croyait plus robustes et plus fécondes. Παμμέλας, tout à fait noire, très noire (Od. X, 525).

3. *Rousse.* — Ἰοδνεφής. Les Moutons du géant Polyphémos sont décrits comme étant de grande et forte espèce. Odysseus et ses compagnons, enfermés dans la caverne du Cyclope, auquel ils viennent de crever l'unique œil, sont bien embarrassés pour en sortir, car le géant, aveuglé, s'est placé à l'entrée et, pour empêcher leur fuite, tâte au passage tous ses Moutons. Odysseus use de ruse, réunit les mâles trois par trois, et lie sous celui du milieu un de ses compagnons. Lui-même se suspend sous le ventre du Bélier le plus grand. « Les mâles des brebis étaient forts et laineux, beaux et grands, et ils avaient une laine de couleur violette. »

ἄρσενες ὄιες ἦσαν ἐυτρεφέες δασύμαλλοι,
καλοί τε μεγάλοι τε, ἰοδνεφὲς εἶρος ἔχοντες :
(Od. IX, 425, — L. p. 137).

Ἰοδνεφής qui vient de ἴον, fleur de violette, et de δνέφος, pour δνόφεος, obscur, se traduit généralement par violet foncé. Mais un autre adjectif, qui en dérive, ἰοειδής, et qui a la même signification, poétiquement peut être interprété par : sombre, noir, et parfois même par : semblable à la rouille. Il se pourrait donc que l'adjectif ἰοδνεφής désigne des Moutons à toison noire, brune ou de couleur rouillée, roussâtre.

On trouve encore d'autres épithètes relatives à la longueur, à l'épaisseur de la toison.

Δασύμαλλος, à toison épaisse (Od. IX, 425).

Καλλίθριξ, qui a une belle toison (Od. IX, 469)

Λάσιος, qui a le poil épais, touffu (Il. XXIV, 125).

Πηγεσιμάλλος, à laine épaisse (Il. III, 197).

Οἰὸς ἄωτον, fleur de brebis. Télémakhos était couvert d'une toison de Brebis, d'une fine laine de Brebis, ce qu'il y avait de meilleur comme laine (Od. I, 443).

Les Moutons du Cyclope Polyphémos devaient avoir, dit Pierron, une toison extraordinairement épaisse, puisqu'en palpant ses Béliers il ne sent pas les liens retenant les compagnons d'Odysseus, suspendus sous leur ventre.

III. Élevage. — Centres d'élevage — Homère mentionne beaucoup de contrées où on se livrait à l'élevage du Mouton ou du petit bétail (Moutons et Chèvres).

En Grèce, sur le continent : *Élis*, ancienne ville de l'Élide, d'où Nestôr, dans une razzia, revint avec 50 troupeaux de Bœufs et autant de Brebis (Il. XI, 686) ; – *Itôn,* en Thessalie

(Il. II, 696) ; — *Phthiè*, ville de Thessalie, près de Pharsale (Il. IX, 479) ; — *Pylos*, ancienne ville du Péloponèse (Od. XV, 226) ; — *Thèbes*, en Béotie, aux blanches Brebis (Il. VI).

Parmi les îles grecques : *Ithaque*, la patrie d'Odysseus, une des îles ioniennes, entre Céphalonie et Sainte-Maure. C'est aujourd'hui Théaki (Od. XIV, 100) ; — l'île de *Syré*, au-dessus d'Ortygié, riche en pâturages qui nourrissent une grande quantité de Moutons et de Chèvres (Od. XV, 403).

Dans les contrées voisines de la Grèce : *Orchomène*, ville d'Arcadie, un peu au nord de Mantinée (Il. II, 605). — Le pays des *Lestrygons*, que les uns placent dans la Sicile orientale, et les autres sur le rocher de Terracine, en Italie, sur le golfe du même nom. « Là, le pasteur qui rentre appelle le pasteur qui sort en l'entendant. Là, le pasteur qui ne dort pas gagne un salaire double, en menant paître les Bœufs d'abord, et, ensuite les troupeaux aux blanches laines (ἄργυφα μῆλα), tant les chemins du jour sont proches des chemins de la nuit ». (Od. X, 85, — L. p. 145). Chez les Lestrygons, dit Pierron, la journée est tellement longue que la besogne du berger est terminée quand celle du bouvier commence. Les Bœufs paissaient le soir, après la grande chaleur, et les Moutons, le matin et dans la journée.

Dans l'île de *Thrinakié*, où paissaient les troupeaux du Soleil, on comptait sept troupeaux de Bœufs et autant de Brebis (μῆλα), cinquante par troupeau (Od. XII, 127). Peut-être s'agit-il de Trinakrie, aujourd'hui la Sicile. En Afrique (Lybie), les Agneaux viennent au monde encornés et les Brebis mettent bas trois fois l'an (Od. IV, 85). Dans la pensée du poète, il s'agit bien là d'un fait véritablement extraordinaire. Aristote (1) dit de même et cite à ce propos Homère.

Diverses expressions ont été employées pour caractériser la richesse de certaines contrées en Ovidés :

Πολύμηλος, qui a beaucoup de Moutons ou possède de nombreux troupeaux.

Πολύαρνος, riche en Agneaux, en troupeaux.

Μήτηρ μήλων, mère des Moutons.

Εὔβοτος, abondant en pâturages.

Εὔμηλος, qui a de belles ou de nombreuses Brebis.

L'expédition scientifique de Morée constatait, en 1832, que le Mouton était encore une grande source de richesse en Morée.

(1) H. A., liv. VIII, ch. xxvii, § 5.

Les bergers les font paître l'été sur le Ménale, le Lycée et les ramènent sur le littoral en hiver.

IV. Hygiène. Soins. — Homère compare les Troiens suivant Ainéas à « des troupeaux de Brebis qui suivent le Bélier hors du pâturage, pour aller boire » (Il. XIII, 491, — L. p. 242). Le géant Polyphémos, dès la pointe du jour, après avoir trait les mères et placé les petits sous elles, menait paître ses Moutons et ses Chèvres, pour ne les rentrer qu'à la tombée de la nuit. Alors il laissait dehors, dans l'enclos (αὐλή), tous les mâles, et ne renfermait dans la caverne que les Brebis qu'il voulait traire, ou qu'il destinait à allaiter les petits, enfermés pendant que les mères étaient au pâturage.

Son antre constituait donc la bergerie proprement dite. « C'était une haute caverne (σπέος), ombragée de lauriers, près de la mer » (Od. IX, 182, 184). « Les claies étaient chargées de fromages, et les étables étaient pleines d'Agneaux et de Chevreaux, et ceux-ci étaient renfermés en ordre et séparés, les plus jeunes d'un côté et les nouveau-nés de l'autre ».

... χωρὶς μὲν πρόγονοι, χωρὶς δὲ μέτασσαι,
χωρὶς δ' αὖθ' ἕρσαι. (Od. IX, 221, — L. p. 131).

Selon Pierron, μέτασσαι seraient les petits d'âge moyen ; ἕρσαι les rosées, c'est-à-dire les plus tendres, les nouveau-nés. Chacune de ces catégories avait donc son emplacement particulier. Les mères et leurs petits réunis, le Cyclope fermait l'entrée de son antre au moyen d'une lourde pierre et s'endormait au milieu de ses troupeaux. Il semble avoir méconnu les notions les plus élémentaires de propreté, car la caverne était rarement mondée. Odysseus trouve en effet moyen de cacher « sous le fumier (ὑπο κόπρῳ), qui était abondamment répandu dans toute la caverne », la grande massue du géant, qu'il vient d'équarrir et tailler en pointe, afin de crever l'unique œil du Cyclope.

Nous avons vu que les mâles étaient laissés au dehors dans l'αὐλή. L'αὐλή était donc un parc à Moutons et à Chèvres, enclos de blocs de pierres, plantés dans le sol entre les interstices des grands Pins et des Chênes au feuillage élevé. Cette partie était à découvert, ce qui explique la vigilance que les bergers devaient déployer pour préserver leurs troupeaux des attaques des Lions (n° 72), des Loups (n° 70). En effet, les sentinelles vigilantes, veillant en armes au camp des Grecs, sont

comparées à des Chiens qui gardent activement les Brebis dans l'enclos (ἐν αὐλῇ) (Il. X, 183).

Ποιμήν est le nom qu'on donnait aux bergers (Il. VIII, 559, — XII, 451, — XIII, 493).

V. Utilisation. — 1. *Sacrifices.* — Le Mouton était fréquemment offert en sacrifice aux divinités ; à Apollôn : en son honneur on égorgeait une hécatombe d'Agneaux pris parmi les plus âgés (ἀρνῶν πρωτογόνων) (Il. I, 65, — IV, 120, — XXIII, 864) ; à Hèlios, auquel on vouait un Agneau blanc ; à Gaia, à laquelle un Agneau noir était réservé (Il. III, 103) ; à Zeus, à Athènè (Il. II, 550).

2. *Laine.* — Nous avons déjà parlé de la laine à propos de la robe ou toison des Moutons. Elle était utilisée pour faire des vêtements. Homère lui donne les noms de ὁ πόκος, laine brute, non encore travaillée (Il. XII, 451) ; de τὸ εἴριον, ἔριον, εἶρος (Il. III, 388), laine proprement dite ; de τὸ ἀώτον, flocon de laine (Od. I, 443). On donnait aux Moutons chargés de laine l'épithète de εἰροπόκος (Il. V, 137). On se servait encore de la laine du Mouton pour faire des cordes de fronde (Il. XIII, 599, 716).

3. *Peaux.* — Les peaux revêtues de la laine servaient à divers usages : matelas, couvertures de lit, de sièges, vêtements, etc.

Eumaios fait coucher Odysseus sur un lit de peaux de Chèvres et de Brebis (Od. XIV, 519). Odysseus rentrant incognito dans ses foyers se couche « dans le vestibule, et il étendit une peau de Bœuf encore saignante, et, par-dessus, les nombreuses peaux de Brebis que les Akhaiens avaient sacrifiées (Od. XX, 1 à 5, — L. p. 305). — Télémakhos, se couchant, se couvre d'une toison de Brebis (Od. I, 443). — La nourrice d'Odysseus, Eurynomé, lui présente un siège qu'elle recouvrit d'une peau de Mouton (κῶας) (Od. XIX, 100). — Patroklos commande aux servantes de préparer le lit de Phoinix. Elles le firent de peaux de Brebis, de couvertures et de fin tissu de lin.

4. *Viande.* — La viande de Mouton était un mets recherché. Nous la voyons figurer dans les banquets des prétendants, au banquet des funérailles de Patroklos. Le dos de l'animal paraît avoir été le morceau le plus délicat. Nous en avons un exemple au banquet offert par Akhilleus aux Akhaiens envoyés par Agamemnôn. « Akhilleus étendit sur un grand billot,

auprès du feu, le dos (νῶτος) d'une Brebis, celui d'une Chèvre grasse et celui d'un Porc gras. Et tandis qu'Automédon maintenait les chairs, le divin Akhilleus les coupait par morceaux et les embrochait. Et le Ménoitiade, homme semblable à un dieu, allumait un grand feu. Et quand la flamme tomba et s'éteignit, il étendit les broches au-dessus des charbons en les appuyant sur des pierres et les aspergea de sel sacré » (Il. IX, 207, — L. p. 156).

5. *Lait.* — Le lait des Brebis et des Chèvres était utilisé comme boisson. Il servait aussi à la confection des fromages. Nous en avons la preuve dans le passage relatif à la description de la caverne du Cyclope Polyphémos, qui ne possédait que des troupeaux de Chèvres et de Moutons.

« Les claies étaient chargées de fromages... Tous les vases à traire étaient pleins, dans lesquels la crème flottait sur le petit lait... Il commença de traire les Brebis et les Chèvres bêlantes, comme il convenait... Et il fit cailler aussitôt la moitié du lait blanc qu'il déposa dans des corbeilles tressées, et il versa l'autre moitié dans les vases, afin de la boire en mangeant et qu'elle lui servît pendant son repas » (Od. IX, 240 et suiv., — L. p. 132). — Hékamèdè prépare à Nestôr et à Makaôn « une boisson de vin de Pramneios, et sur ce vin elle râpa, avec de l'airain, du fromage de Chèvre, qu'elle aspergea de blanche farine » (Il. XI, 639, — L. p. 207). Encore aujourd'hui, en Grèce, on consomme beaucoup de lait et de fromage de Chèvre.

6. *Intestins.* — Avec les intestins des Moutons (ἔντερον οἰός) on préparait des cordes pour les φόρμιγξ, sorte de lyre ou petite harpe qu'on portait suspendue au cou et qui servait aux aèdes (Od. XXI, 408).

7. *Présents.* — Par suite de l'utilisation de leurs diverses parties, les Moutons étaient très estimés. On s'en servait comme présents (ἔδνα). Parmi les présents, qu'Iphidamas destinait à sa fiancée, figuraient mille Chèvres et Moutons (Il. XI, 244).

58. — ὁ ou ἡ Αἴξ.

I. Dénominations.— Épithètes.— Ὁ ou ἡ αἴξ, suivant le sexe.

Ὁ ou ἡ ἔριφος, Chevreau mâle ou femelle.

Ὁ τράγος, le Bouc.

Enfin nous venons de voir, à propos du Mouton, qu'Homère

désignait parfois, sous le terme général de μῆλα, les Moutons et les Chèvres, les aumailles du moyen âge.

La Chèvre est caractérisée par les épithètes suivantes :

Μηκάς, bêlante (μηκάδες αἶγες) qui, prise substantivement, désigne parfois la Chèvre et la Brebis (Il. XI, 383, — XXIII, 31 ; — Od. IX, 244).

Ἴονθας, velue, poilue (ἰονθάδος ἀγρίου αἰγός) (Od. XIV, 50).

Ἀγρίος, sauvage (Od. XIV, 50).

Πίων, grasse (Il. IX, 207).

Εὐτρεφὴς, ζατρεφής, bien nourrie (Od. XIV, 106, 530).

II. Élevage. — A) *Centres d'élevage*. — *Élide*. — Dans l'*Iliade*, on ne trouve que deux indications relatives aux Chèvres. C'est quand Nestôr raconte ses exploits en Élide, d'où il revient chargé d'un riche butin : cinquante troupeaux de Bœufs, autant de Brebis, autant de Porcs et autant de Chèvres (Il. XI, 686, — L. p. 208).

Ithakè. — Il est plus souvent question de Chèvres dans l'*Odyssée*, mais presque toutes les citations se rapportent à l'île d'Ithakè où paissaient d'immenses troupeaux de Chèvres. Télémakhos, en refusant les Chevaux dont Ménélaos voulait le gratifier, s'écrie : « Je ne conduirai point de Chevaux dans Ithakè... Dans Ithakè, il n'y a ni routes pour les chars, ni prairies ; elle nourrit plutôt les Chèvres que les Chevaux et plaît mieux aux premières. Aucune des îles qui s'inclinent à la mer n'est grande, ni munie de prairies, et Ithakè par dessus toutes » (Od. IV, 601, — L. p. 62).

Athènè vante en ces termes l'île d'Ithakè à Odysseus, ne reconnaissant pas tout d'abord sa patrie, où il vient d'aborder. « Certes, elle est âpre et non faite pour les Chevaux ; mais elle n'est point stérile, bien que petite. Elle possède beaucoup de Froment et beaucoup de Vignes, car la pluie et la rosée y abondent. Elle a de bons pâturages pour les Chèvres et les Vaches, et des forêts de toute sorte d'arbres, et elle est arrosée de sources qui ne tarissent point » (Od. XIII, 246, — L. p. 200).

Plus loin, Eumaios, énumérant les richesses d'Odysseus, dit : « Ici, à l'extrémité de l'île, onze grands troupeaux de Chèvres paissent sous la garde de bons serviteurs ; et chacun de ceux-ci mène tous les jours aux prétendants la meilleure des Chèvres engraissées » (Od. XIV, 103, — L. p. 209). Il énumère aussi douze troupeaux de Chèvres sur le continent.

B) *Pacage.* — Nous avons mentionné, à propos du Mouton, l'élevage des Chèvres dans les pâturages et leur rentrée, le soir, au bercail, car les Moutons et les Chèvres paissaient le plus souvent ensemble. Une comparaison nous fait voir que, dans les pâturages, de nombreux troupeaux étaient réunis, confondus, bien qu'appartenant à des propriétaires différents, et que le soir, à la rentrée, les chevriers arrivaient aisément à les débrouiller. « Comme les bergers reconnaissent aisément leurs immenses troupeaux de Chèvres confondus dans les pâturages, ainsi les chefs rangeaient leurs hommes » (Il. II, 474, — L. p. 33).

Les Aias, allant au combat, sont comparés à des troupeaux de Chèvres. « Comme une nuée qu'un chevrier a vue d'une hauteur, s'élargissant sur la mer, sous le souffle de Zéphyros, et qui, par tourbillons épais, lui apparaît de loin plus noire que la poix, de sorte qu'il s'inquiète et pousse ses Chèvres dans une caverne » (Il. IV, 275, — L. p. 66).

Les hommes chargés de conduire ces troupeaux étaient désignés sous les noms d'αἰπόλος αἰγῶν, αἰπόλος ἀνήρ. C'est ainsi que s'appelle Mélanthos, le chevrier d'Odysseus (Od. XVII, 369, — XXI, 265).

III. Utilisation. — A) *Sacrifices.* — La Chèvre était offerte en sacrifice à Hermès (Od. XIX, 397) ; à Apollon (Il. I, 66) ; aux Nymphes (Od. XVII, 240) ; aux mânes des héros (funérailles de Patroklos) (Il. XXIII).

B) *Peaux.* — Les peaux servaient à la confection de divers objets : des outres, pour conserver le vin ou l'eau en voyage (ἀσκος ἐν αἰγείῳ, αἴγεον ἀσκὸν) (Od. VI, 78, — IX, 196 ; — Il. III, 247) ; — des vêtements : pour se préserver du vent Eumaios se couvrait de la peau d'une grande Chèvre (Od. XIV, 530, — L. p. 221) ; — des chapeaux : pour se garantir des rayons du soleil. Laertès revêt un casque de peau de Chèvre (αἰγείην κυνέην) (Od. XXIV, 231, — L. p. 365).

Enfin, de même que les peaux de Moutons, les peaux de Chèvres étaient utilisées comme literie (Od. XIV, 518, — L. p. 221), ou comme sièges (Od. XIV, 50, — L. p. 207).

C) *Lait et viande.* — Il en était de même du lait et de la viande qui entraient pour une grande part dans l'alimentation des Grecs primitifs. Nous renverrons pour plus de détails à ce que nous avons dit à ce sujet à propos du Mouton. Mais le mets

le plus estimé des héros d'Homère était un estomac de Chèvre (γαστήρ) rempli de graisse et de sang et cuit à la broche sur le feu (ἐμπλείην κνίσης τε καὶ αἵματος) (Od. XX, 25, 26, — L. p. 306). Dans l'*Odyssée* (XVIII, 44, 45, — L. p. 274), des « poitrines de Chèvres » pleines de sang et de graisse cuisent sur le feu pour les prétendants :

γαστέρες αἰγῶν.....
κατθέμεθα κνίσης τε καὶ αἵματος ἐμπλήσαντες.

D'après Didyme, ce serait le boudin. Mais Pierron estime que les intestins des Chèvres sont trop grêles pour qu'on puisse les utiliser comme enveloppes Il croit qu'il s'agit du ventre proprement dit, de panses garnies. Γαστήρ est surtout un estomac, bien que ce mot désigne à la fois le ventre et les tripes d'un animal. En Allemagne, et dans certaines contrées de l'est, on confectionne du boudin composé de sang, entremêlé de damiers de graisse, enveloppé dans un estomac de Porc.

59. — ἡ Αἴξ ἄγριος.

Le substantif αἴξ est plusieurs fois mentionné avec l'épithète ἀγρίος, sauvage, qui semble bien différencier cette espèce de la Chèvre domestique. Pandaros se sert d'un arc fait avec les cornes d'une Chèvre sauvage qu'il avait tuée à la chasse. « Ses cornes étaient hautes de seize palmes. Un excellent ouvrier les travailla, les polit et les dora à chaque extrémité. » (Il. IV, 105, — L. p. 62). Cette longueur, bien entendu, était calculée d'une extrémité à l'autre de chaque corne, soit environ 1m 30.

Ailleurs, l'épithète d'ἰονθάς, velue, poilue, lui est attribuée, c'est quand Eumaios fait asseoir Odysseus « sur des branches épaisses qu'il recouvrit de la peau d'une Chèvre sauvage et velue » (ἰονθάδος ἀγρίου αἰγός) (Od. XIV, 50, — L. p. 207). Enfin, nous la trouvons encore mentionnée avec les adjectifs qualificatifs suivants : ἰξάλος, bondissante, grimpeuse (Il. IV, 105), — ὀρεσκῷος, sauvage, qui habite dans les montagnes (Od. IX, 155). Toutes ces épithètes conviennent bien à l'espèce caprine, mais ce n'est certainement pas d'une Chèvre domestique qu'il s'agit, car elle n'a pas les cornes assez développées, ni assez étendues, pour qu'on puisse les utiliser comme arc.

Les uns ont voulu voir dans cet animal soit le Bouquetin

des Alpes (*Capra ibex* L.), soit le Bouquetin du Caucase (*Capra œgagrus* L.) ou Paseng, espèces connues en Grèce et en Asie Mineure. D'autres supposent que c'est une Antilope. Sans prendre parti pour l'une ou l'autre de ces opinions, toutes justifiées, nous ajouterons que, dans certaines contrées de la Chine et de la Turquie, on se sert encore de cornes d'*Ibex* pour fabriquer des arcs. Pour Kums, ce serait le Chamois.

D'après Heldreich, la Chèvre sauvage ou *Capra œgagrus* Gmel. se trouverait encore sur l'îlot très escarpé et presque inaccessible d'Antimélos, près de l'île de Mélos. Elle serait identique au Bouquetin de Crète. Le Dr Erhard a voulu reconnaître dans cette Chèvre sauvage une espèce différente, à laquelle il a donné le nom d'*Ægocerus pictus*.

Sous-famille des Bovinés.

60. — ὁ ou ἡ Βοῦς.

I. Dénominations. — Épithètes. — Ὁ, ἡ βοῦς. Est le terme le plus commun pour désigner le Bœuf ; la Vache, quand il est précédé de l'article féminin.

Ὁ ταῦρος, βοῦς ταῦρος, βόῦς ἄρσην caractérisent plus particulièrement le Taureau.

Ὁ ou ἡ πόρτις (Il. V, 162) ; πόρταξ (Il. XVII, 4); πόρις (Od. X, 410), désignent un jeune Bovidé, un Bovillon ou une Génisse, un Veau.

Ἡ ἦνις βοῦς serait, d'après Wegener, une Génisse d'un an (Od. III, 382 ; — Il. VI, 94, 275, 309, — X, 292) ; tandis que d'autres traduisent par brillant, bien nourri, au poil brillant.

Βοῶν ἀγέλαι ou simplement ἀγέλαι s'applique à des troupeaux de Bœufs, rarement à des troupeaux composés d'autres animaux.

II. Extérieur. — A) *Robes.* — Homère mentionne seulement quatre épithètes relatives à la couleur des Bovidés, et encore deux d'entre elles sont-elles contestées.

Οἴνοψ, qui a la couleur du vin, d'un rouge foncé, noir (βόε οἴνοπε) (Il. XIII, 703 ; — Od. XIII, 32).

Αἴθων, noir, noirâtre, quelquefois brillant comme le feu, vient de αἴθω, brûler. Leconte de Lisle le traduit par gras, alors que dans un autre vers, où αἴθων s'applique au Lion, il lui donne la signification de fauve. Pierron traduit par poil luisant, et il

ajoute que traducteurs et commentateurs sont loin d'être d'accord sur le sens de cette expression, surtout en ce qui concerne la couleur. Dans ce cas, il s'agirait du rouge brun.

'Αργὸς, est le blanc, la robe éclatante de blancheur. Cependant tel n'est pas l'avis de tous les commentateurs d'Homère. Ainsi, disent PIERRON, WEGENER, les Bœufs (βόες ἀργοὶ) qu'Akhilleus destine au repas funèbre de Patroklos (Il. XXIII, 30, — L. p. 416), ne peuvent être des Bœufs blancs, car dans ces sortes de cérémonie on n'immolait que des animaux de couleur noire. 'Αργός aurait dans cette circonstance le sens de bien nourri, brillant de graisse, gras et luisant.

Παμμέλας. Ταῦρος παμμέλας est, sans aucun doute possible, un taureau noir, tout à fait noir.

B) *Conformation. Qualités.* — 1. *Cornes.* — Ἕλιξ, ἕλικος βοὸς (Il. XII, 293, — XV, 633, — XVIII, 524 ; — Od. XI, 289, — XII, 355, — XXII, 292). Cet adjectif, qui a pour signification roulé en spirale et, par extension, aux pieds tortus ou aux cornes recourbées, quand il s'applique aux Bovidés, semble bien avoir ici ce dernier sens, car nous verrons plus loin qu'Homère se sert d'une autre épithète pour caractériser la marche du Bœuf. La plupart des traducteurs des poèmes homériques sont de cet avis, et traduisent par Bovidés aux cornes recourbées. Cependant d'autres, tels que BUCHHOLZ, AMEIS, veulent voir là un mouvement de torsion, pendant la marche, de la partie supérieure du corps, ce dont, disent-ils, on peut se rendre compte en montant sur un de ces animaux.

Quelquefois LECONTE DE LISLE traduit par noir ; ἕλικος signifiant aussi vert, d'un vert sombre, noir.

'Ορθόκραιρος, qui dresse la tête ou les cornes. Les Bœufs, représentés par Héphaistos sur le bouclier d'Akhilleus, ont les cornes dressées (Il. XVIII, 573). — Les Bœufs de Hèlios ont les cornes dressées, dans l'*Odyssée* (XII, 348), alors que dans le même chant, vers 136, ils figurent avec l'épithète de ἕλικος, aux cornes recourbées.

Εὐρυμετώπος, au front large (Od. XI, 289, — XII, 262, — XX, 212 ; — Il. XX, 495).

2. *Pieds.* — Le poète a caractérisé d'une épithète la marche du Bœuf, si différente de celle du Cheval : εἰλίπους, qui tourne les jambes en marchant (Il. VI, 424, — XV, 547 — XVI, 488 ; — Od. VIII, 60). D'autres fois cette épithète est suivie d'une autre, ἕλικος : εἰλίποδας ἕλικας βοῦς (Od. I, 92, — IV, 320, — IX,

46 ; — Il. XXIII, 166), et, dans ce cas, on pourrait traduire par Bœufs aux cornes recourbées et tournant les jambes en marchant, ou bien Bœufs aux pieds tortus.

3. *Yeux.* — L'épithète de βοῶπις, aux yeux de Bœuf, aux grands yeux, est employée comme qualificatif de Klymènè (Il. III, 144), — de Philomédusa (Il. VII, 10) et surtout de Hèrè (Il. I, 551, — IV, 50 — XIV, 159, — XVI, 439, — XX, 309). C'était l'épithète des déesses et des belles femmes ; les yeux de Bœuf, à cause de leur couleur foncée et de leur grosseur, passaient, à cette époque, pour être très beaux.

4. *Voix.* — Ἐρίμυκος (Od. XV, 235 ; — Il. XXIII, 775), ἐρύγμηλος (Il. XVIII, 580), mugissant fort. Le poète compare le mugissement du Bœuf au grincement d'une porte qui n'a pas été ouverte depuis longtemps (Od. XXI, 48) ; au bruit d'une porte qu'Hectôr fait sauter du jet puissant d'une pierre (Il. XII, 460) ; au bouillonnement du Xanthos débordé (Il. XXI, 237). Ces bruits sont cependant bien différents les uns des autres, et il est probable qu'Homère ne les a comparés au mugissement du Bœuf qu'à cause de leur puissance, de leur sonorité.

III. Élevage. — Contrées. — L'élevage des Bœufs, aux temps héroïques, devait avoir une certaine importance, car, dans les poèmes homériques, nous voyons les Grecs sacrifier à la fois jusqu'à cent Bœufs (ἑκατόμβη). De nombreuses contrées sont mentionnées comme centres d'élevage des Bovidés.

Iles de la Grèce. — *Ithakè.* — L'île d'Ithakè ne paraît pas avoir beaucoup connu l'élevage du Bœuf. Les troupeaux d'Odysseus étaient, en grande partie, entretenus sur le continent. Cependant nous avons vu, à propos des Chèvres, que l'île d'Ithakè possédait de bons pâturages pour les Chèvres et les Vaches (Od. XIII, 242, — L. p. 200.)

Céphalonie. — Philoitios, chef des bouviers, dit en s'adressant à Odysseus qu'il n'a pas reconnu : « Je gémirai toujours au souvenir de l'irréprochable Odysseus qui m'envoya, tout jeune, garder ses bœufs chez le peuple des Képhalléniens. Et maintenant ils sont innombrables, et aucun autre ne possède une telle race de Bœufs aux larges fronts » (Od. XX, 210, — L. p. 311). Céphalonie, la plus grande des îles ioniennes, possède de nombreuses sources, d'où sa merveilleuse fertilité.

Syra (Συρίη), au dessous d'Ortygiè. — Homère la signale comme riche en Bœufs et en Brebis. (Od. XV, 404, — L. p. 233).

Crète (Κρήτη). — Odysseus, causant avec son épouse Pènélopeia, lui raconte, sans se faire reconnaître, qu'il a vu Odysseus dans l'île de Krètè, « terre qui s'élève au milieu de la sombre mer, belle et fertile, où habitent d'innombrables hommes et où il y a quatre-vingt-dix villes... Alors, je conduisis Odysseus dans mes demeures et je le reçus avec amitié, et je le comblai de soins à l'aide des richesses que je possédais, et je lui donnai, ainsi qu'à ses compagnons, de la farine, du vin rouge et des Bœufs à tuer, jusqu'à ce que leur âme fut rassasiée » (Od. XIX, 172 et sq.,— L. p. 292 et suiv.).

Thrinakiè. — C'est dans l'île de Thrinakiè que paissaient les troupeaux du Soleil.

« Là, paissent les Bœufs et les gras troupeaux de Hèlios. Et il a sept troupeaux de Bœufs et autant de Brebis, cinquante par troupeau. Et ils ne font point de petits, et ils ne meurent point, et leurs pasteurs sont deux Nymphes divines, Phaéthousa et Lampétiè » (Od. XII, 127, — L. p. 183). — C'étaient des « Bœufs noirs au large front (ἕλικες καλαὶ βόες εὐρυμέτωποι), aux cornes dressées » (Od. XII, 355, — L. p. 189). Bien que nous soyons en plein domaine de la fiction, puisque les chairs pantelantes de ces Bœufs, sacrifiés par les compagnons d'Odysseus, rampent comme des Serpents et mugissent autour des broches, il nous semble que cette fiction pourrait bien supposer l'élevage d'une race spéciale, entretenue en l'honneur du Soleil.

Mais il est impossible d'en préciser les caractères; car Leconte de Lisle traduit ἕλικες par noirs, alors que dans d'autres passages il donne à cette épithète le sens de « aux cornes recourbées ». D'après André Lefèvre, il faut reconnaître en eux les Bœufs de l'Ether, « ces nuées fécondes ou stériles que se disputaient les puissances du ciel védique, ces Bœufs idéalisés qui, dans les temps lointains des migrations indo-européennes, constituaient le butin, la richesse des dieux comme des hommes » (p. 107).

Grèce continentale. — Eumaios, chef des porchers, en parlant des troupeaux d'Odysseus, énumère douze troupeaux de Bœufs, sur la terre ferme, surveillés par des pasteurs étrangers (Od. XIV, 100, — L. p. 209). Homère mentionne encore

d'autres contrées où les Grecs des temps héroïques se livraient à l'élevage du Bœuf.

Élis.—Ancienne ville de l'Élide, aujourd'hui Belvédère-Élis ou Kaloscopi. Nestôr en revint d'une razzia avec cinquante troupeaux de Bœufs et surtout de Brebis (Il. XI, 676 et suiv., — L. p. 208).

Côtes messéniennes. — Agamemnôn, pour se réconcilier avec Akhilleus, énumère les dons dont il entend le gratifier : « Je lui donnerai sept villes très illustres : Kardamylè, Enopè, Hira aux prés verdoyants, la divine Phèra, Anthéia aux gras pâturages, la belle Aipéia et Pèdasos, riche en Vignes. Toutes sont aux bords de la mer, auprès de la sablonneuse Pylos. Leurs habitants abondent en Bœufs et en troupeaux » (Il. IX, 150, — L. 154).

Perkôtè. — Dans les plaines de Perkôtè, dans la Troade, Ménalippos faisait paître avant la guerre ses Bœufs aux pieds flexibles (Il. XV, 548, — L. p. 282).

Thèbes. — Thèbè « aux portes hautes ». Dans cette ville, Akhilleus tua les sept frères d'Andromakhé, « auprès de leurs Bœufs aux pieds lents et de leurs blanches Brebis » (Il. VI, 424, — L. p. 114).

Contrées voisines de la Grèce. — A signaler le pays des *Lestrygons*, dont nous avons déjà parlé dans le paragraphe relatif au Mouton.

En Asie Mineure, nous citerons : *Ismaros*, chez les Kikônes (Cicones), dont les compagnons d'Odysseus égorgèrent les Brebis et les Bœufs noirs aux pieds flexibles (εἰλίποδας ἕλικας βοῦς) (Od. IX, 46, — L. p. 126) ; — *Ida*, petite chaîne de montagne, aujourd'hui Kas-dagh, où Phoibos menait paître, sur ses nombreuses cimes couvertes de forêts, les Bœufs aux pieds tors et aux cornes recourbées (Il. XXI, 448, — L. p. 393-394).

IV. Hygiène. Soins. — Les troupeaux de Bovidés, appartenant à des propriétaires différents, étaient conduits aux pâturages, sous la conduite de bouviers et de Chiens. Nous en avons la preuve dans la description du bouclier d'Akhilleus. « Hèphaistos représenta un troupeau de Bœufs aux grandes cornes. Et ils étaient faits d'or et d'étain, et, hors de l'étable, en mugissant, ils allaient au pâturage, le long du fleuve sonore qui abondait en roseaux. Et quatre bergers d'or conduisaient

les Bœufs, et neuf Chiens rapides les suivaient » (Il. XVIII, 575 et suiv., — L. p. 351).

Quand arrivait le soir, on les rentrait à l'étable. « De même que les Génisses, retenues loin de la prairie, s'empressent autour des Vaches qui, du pâturage, reviennent à l'étable après s'être rassasiées d'herbes, et vont toutes ensemble au-devant d'elles, sans que les enclos puissent les retenir, et mugissent sans relâche autour de leurs mères » (Od. X, 410 et suiv., — L. p. 154). — Ce passage montre clairement que les Veaux de lait restaient à l'étable, pendant que Taureaux et Vaches étaient conduits au dehors. Les épithètes ἀγραύλος, qui passe la nuit dans les champs, αὐλιζόμενος, qui passe la nuit en plein air, laissent également supposer que certains troupeaux séjournaient jour et nuit dans les champs, notamment pendant la belle saison.

Plusieurs bouviers expérimentés et des Chiens robustes, d'une grande vigueur, étaient nécessaires pour la garde de ces troupeaux, fréquemment en butte aux attaques incessantes des animaux féroces, notamment des Lions. Ces Félidés devaient pulluler en Grèce, en Asie Mineure, à cette époque reculée, car Homère compare fréquemment ses héros à des Taureaux attaqués par des Lions. En voici plusieurs exemples, en dehors de ceux énumérés dans le chapitre qui leur a été consacré (nº 72) :

« Et la multitude fuyait dispersée à travers la plaine, comme un troupeau de Vaches qu'un Lion, brusquement survenu, épouvante au milieu de la nuit; mais une seule d'entre elles meurt chaque fois. Le Lion, l'ayant saisie de ses fortes dents, lui brise le cou, boit son sang et dévore ses entrailles » (Il. XI, 172, — L. p. 194). — « Quand il arrive qu'un Lion désastreux tombe au milieu de Bœufs innombrables qui paissent dans un vaste marécage, de même que le bouvier, ne sachant point combattre les bêtes fauves pour le salut de ses Bœufs noirs, va tantôt à un bout, tantôt à l'autre bout du troupeau, tandis que le Lion bondit au milieu des Génisses qui s'épouvantent et en dévore une » (Il. XV, 630 et suiv., — L. p. 284). — Diomèdès saisit les deux fils du Dardanide Priamos « comme un Lion bondissant sur des Bœufs, brise le cou d'une Génisse ou d'un Taureau paissant dans les bois » (Il. V, 162, — L. p. 80).

En général, les personnes chargées de la surveillance des Bovidés étaient désignées sous les noms de βουκόλος, βουκόλος ἀνήρ,

βοῶν ἐπιβουκόλος ἀνήρ. Pour les conduire, ils avaient leurs Chiens et un bâton recourbé qu'ils lançaient sur les animaux récalcitrants, ainsi qu'il appert d'une comparaison employée par Homère, à propos du lancement du disque aux funérailles de Patroklos. « Mais quand le belliqueux Polypoitès l'eut saisi, il le lança plus loin que tous, de l'espace entier que franchit le bâton recourbé d'un bouvier (καλαύροπα βουκόλος ἀνήρ), que celui-ci fait voler à travers les Vaches vagabondes » (Il. XXIII, 845, — L. p. 439). Ils se servaient aussi d'un aiguillon nommé βουπλήξ (Il. V, 135).

V. Utilisation ou emploi des Bovidés vivants. — A) *Sacrifices.* — Les Bœufs étaient fréquemment immolés en l'honneur des divinités, soit seuls, soit associés à d'autres animaux. On sacrifiait tantôt des Taureaux, tantôt des Bouvillons n'ayant pas encore senti l'aiguillon (ἤκεσται), des Bœufs indomptés (ἄδμητοι), ou des Vaches stériles (στεῖρα), c'est-à-dire n'ayant pas encore mis bas. Ces dernières étaient des victimes de choix.

A Poseidaôn (Neptune) on immolait fréquemment des Taureaux pour se le rendre favorable (Od. I, 25, — L. p. 2; — III, 6, — L. p. 28; — XI, 130, — L. p. 164; — XIII, 181, — L. p. 198; — Il. XX, 403, — L. p. 377).

Il en était de même pour Apollôn (Il. I, 41, — L. p. 2; Il. 316, — L. p. 15); pour Jupiter (Zeus-Kroniôn). Le plus souvent on sacrifiait à ce dernier un Taureau âgé de 5 ans (Il. VII, 314, — L. p. 127), et les scholiastes font remarquer que c'est l'âge où les Bœufs immolés semblent plus favorables aux dieux.

Aux divinités femelles on offrait plutôt des Génisses. Ainsi, à Pallas Athènè on sacrifiait de préférence des Génisses « d'un an, au front large, indomptées, et que nul autre n'a soumises au joug » (Od. III, 382, — L. p. 39; — Il. II, 550, — L. p. 35; — VI, 93, — L. p. 105; — X, 292, — L. p. 179).

On trouve dans les poèmes homériques de nombreux détails sur la façon dont ces victimes étaient sacrifiées. Au préalable, on leur dorait les cornes pour que l'offrande fût plus riche et plus agréable aux dieux, puis on répandait sur elles des graines d'Orge pilées. Cela fait on renversait en arrière le cou des victimes et on les égorgeait (Il. I, 316, — L. p. 15). Cependant dans un passage de l'*Odyssée* (III, 440 et suiv. — L. p. 41) que nous allons reproduire, nous voyons que parfois on les frappait de la hache, avant de les égorger.

« Et le brave Thrasymèdès se tenait prêt à tuer la Génisse, avec une hache tranchante (πέλεκυς) à la main, et Perseus tenait un vase (ἀμνίον) pour recevoir le sang. Alors, le vieux cavalier Nestôr répandit l'eau et les Orges, et supplia Athènè, en jetant d'abord dans le feu quelques poils arrachés de la tête.

« Et, après qu'ils eurent prié et répandu les Orges, aussitôt le noble Thrasymèdès, fils de Nestôr, frappa, et il trancha d'un coup de hache les muscles du cou (πέλεκυς δ'ἀπέκοψε τένοντας αὐχενίους) ; et les forces de la Génisse furent rompues...

« Puis, relevant la Génisse qui était largement étendue, ils la soutinrent, et Peisistratos, chef des hommes, l'égorgea. Et un sang noir s'échappa de sa gorge, et le souffle abandonna ses os. Aussitôt ils la divisèrent. Les cuisses furent coupées, selon le rite et recouvertes de graisse des deux côtés. Puis, on déposa, par-dessus, les entrailles saignantes. Et le vieillard les brûlait sur du bois, faisant des libations de vin rouge. Et les jeunes hommes tenaient en mains des broches à cinq pointes. Les cuisses étant consumées, ils goûtèrent les entrailles ; puis, divisant les chairs avec soin, il les embrochèrent et les rôtirent tenant en mains les broches aiguës. »

B) *Charroyage. Dépiquage.* — Les Bœufs, comme les Mulets, étaient par excellence des animaux de trait. Ainsi les Akhaiens demandent une suspension de combat pour enlever les cadavres à l'aide de leurs Bœufs et de leurs Mulets (Il. VII, 332, — L. p. 127). — Les Troiens, allant couper le bois nécessaire à l'incinération d'Hectôr, « attellent aux chars les Bœufs et les Mulets » (Il. XXIV, 782, — L. p. 464).

Mais ils étaient surtout, notamment les Taureaux, employés à tirer la charrue ; l'*Iliade* et l'*Odyssée* en fournissent de nombreux exemples.

« Comme deux Bœufs noirs traînent ensemble, d'un souffle égal, une lourde charrue dans une terre nouvelle, tandis que la sueur coule de la racine de leurs cornes, et que, liés à distance au même joug, ils vont dans le sillon, ouvrant du soc la terre profonde, de même les deux Aias allaient ensemble » (Il. XIII, 703, — L. p. 247). — Odysseus dit à Eurymakhos : « Plût aux Dieux que j'eusse à conduire deux grands Bœufs gras, rassasiés de fourrage, et de force égale, dans un vaste champ de quatre arpents ! Tu verrais alors si je saurais tracer un profond sillon et faire obéir la glèbe à la charrue » (Od. XVIII, 371, — L. p. 284).

Le dépiquage des grains se faisait aussi à l'aide de Bovidés, comme cela se pratique encore dans certaines contrées de l'Europe. « De même que deux Bœufs au large front foulent, accouplés, l'orge blanche dans une aire arrondie, et que les tiges frêles laissent échapper les graines sous les pieds des Bœufs qui mugissent ; de même, sous le magnanime Akhilleus, les Chevaux aux sabots massifs foulaient les cadavres et les boucliers » (Il. XX, 495, — L. p. 380).

C) *Valeur comme monnaie.* — On trouve dans Homère de nombreux exemples de Bœufs employés comme monnaie, en échange de divers objets, ou donnés en présent. Eurykléia, nourrice d'Odysseus, avait été achetée et payée du prix de vingt Bœufs (Od. I, 429-31, — L. p. 13). Lykaôn vendu comme esclave par Akhilleus, au prix de cent Bœufs, fut racheté pour trois fois autant (Il. XXI, 79. — L. p. 383) Les Grecs homériques pratiquaient souvent l'échange des objets en nature et la valeur du Bœuf était prise pour unité. Ainsi un chaudron valait un Bœuf ; un grand trépied d'airain douze (Il. XXIII, 705, — L. p. 435). Glaukos, dont l'esprit était troublé, « donna au Tydéide Diomèdès des armes d'or du prix de cent Bœufs pour des armes d'airain du prix de neuf Bœufs » (Il. VI, 235, — L. p. 109). Les Akhaiens au siège de Troie achetaient du vin « ceux-ci avec de l'airain, ceux-là avec du fer brillant; les uns avec des peaux de Bœufs, les autres avec les Bœufs eux-mêmes » (Il. VII, 474, — L. p. 131).

Les Bœufs étaient donnés en présents en maintes circonstances. Iphidamas donna comme entrée de noce à sa fiancée, cent Bœufs (Il. XI, 241 et suiv., — L. p. 196).

Pour ces raisons, les Bœufs étaient donc très recherchés. Aussi les Grecs homériques qui, dans leurs guerres, n'oubliaient pas le côté pratique, s'empressaient-ils de razzier les vaincus. C'est ainsi que Nestôr ramène de chez les Élidiens, cinquante troupeaux de Bœufs, autant de Brebis, autant de Porcs (Il. XI, 675, — L. p. 208). Odysseus demande aux mânes d'Agamemnôn : « Des hommes ennemis t'ont-ils frappé sur la terre ferme, tandis que tu enlevais leurs Bœufs et leurs beaux troupeaux de Brebis ? » (Od. XI, 401, — L. p. 171).

VI. — Utilisation des Produits. — A) *Viande.* — Nous venons de voir, dans les citations précédentes, que les Bœufs immolés en sacrifices étaient rôtis sur les charbons ardents et mangés par les assistants. Les convives, dit Pierron, dans tous les fes-

tins sacrés commençaient par manger le cœur, le poumon, le foie des victimes, ou tout au moins y goûtaient. Après on mangeait la chair proprement dite. Ce qu'on brûlait en offrande était relativement insignifiant : des morceaux de cuisse (μηρία), rarement des cuisses entières, et jamais un animal entier.

Mais, en dehors des sacrifices, le Bœuf entrait pour une grande part dans l'alimentation des Grecs homériques. C'est ainsi que les prétendants à la main de Pénélopeia pratiquaient de larges coupes dans les troupeaux de Bovidés d'Odysseus. Ils sacrifiaient indistinctement des Génisses, des Taureaux, souvent même peu de temps avant le repas auquel ces viandes étaient servies. Un dos (νῶτα βοὸς) de Bœuf rôti était considéré comme un morceau de choix. C'est la portion qu'on présentait à la personne qu'on voulait honorer. Ménélaos offrant l'hospitalité à Télémakhos et au fils de Nestôr, leur fait servir la plus honorable portion, le dos succulent d'un Taureau (Od. IV, 65, — L. p. 46). Agamemnôn, pour honorer Aias, lui sert le dos entier d'un Bœuf (Il. VII, 321, — L. p. 127).

Pierron pense qu'il s'agit du filet de Bœuf. Il me semble que le substantif νῶτος représente plutôt ce que nous appelons, en terme de boucherie, l'aloyau, c'est-à-dire la partie du dos comprenant l'ilio-spinal et probablement, à cette époque reculée, aussi le filet. Il va de soi que, quel que soit le robuste appétit des Grecs héroïques, une masse aussi volumineuse que le dos entier d'un Bœuf ne pouvait être offerte à une seule personne. Ici, le tout est pris pour la partie. On ne leur présentait sans doute qu'une portion plus ou moins considérable, soit du filet, soit de l'ilio-spinal, avec ou sans os, soit même ces trois parties réunies sous forme d'une entrecôte plus ou moins épaisse.

B) *Lait.* — Il n'est nulle part mention de l'utilisation du lait de Vache, alors que celui des Brebis et des Chèvres était si souvent employé. Cela n'a pas lieu de nous étonner, car, d'après Heldreich, l'usage du lait et du beurre de Vache n'a été introduit que depuis un petit nombre d'années dans les grandes villes comme Athènes.

C) *Peaux.* — Les peaux (ῥινός) des Bœufs servaient à divers usages. Plusieurs peaux de Bovidés, placées les unes sur les autres, formaient une excellente couche (Il. XI, 843, — L. p. 213 ; — X, 154 ; — Od. XX, 1 et suiv., — L. p. 305).

Dans l'*Odyssée* (XXIII, 201, — L. 352), nous voyons Odysseus se servir d'une peau de Bœuf comme sommier ou sangle de lit.

Diomèdès met « sur sa tête un casque fait d'une peau de Taureau (ταυρείην), terne et sans crinière, tel qu'en portaient les plus jeunes guerriers » (Il. X, 258, — L. p. 178).

Le vieux Laertès s'en servait comme jambières (βοείας κνημῖδας) pour préserver ses jambes des ronces et des épines (Od. XXIV, 228, — L. 364).

Eumaios « adaptait à ses pieds des sandales qu'il taillait dans la peau d'une Vache coloriée » (Od. XIV, 24, — L. p. 207).

La peau de Bœuf trouvait surtout son emploi dans la fabrication des boucliers, formés parfois de sept peaux de Bœufs superposées, recouvertes de lames d'airain (Il. VII, 220, — L. p. 125; — XII, 296, — L. p. 222). Cette arme défensive est plusieurs fois mentionnée dans Homère sous le nom de βοάγριον.

Le poète, dans une comparaison, indique de quelle façon ces peaux étaient préparées. « De même qu'un homme ordonne à ses serviteurs de tendre une grande peau de Bœuf toute imprégnée de graisse liquide, et que ceux-ci la tendent en cercle, et que, sous leurs efforts, la graisse pénètre dans la peau... » (Il. XVII, 389, — L. 324).

La peau servait aussi à la confection d'outres de grandes dimensions. C'est dans une outre faite d'une peau de Bœuf de neuf ans, c'est-à-dire de forte taille, qu'Aiolos « enferma le souffle des vents tempétueux » (Od. X, 19, — L. p. 143). Elle était aussi utilisée comme cordage dans la marine. « Le mât avait été rompu à la base, mais une courroie de peau de Bœuf y était restée attachée » (Od. XII, 422, — L. p. 191).

D'autres parties étaient encore utilisées.

La corde de l'arc de Pandaros était un tendon de Bœuf (νεῦρα βόεια) (Il. IV, 122, — L. p. 62).

La corne du Bœuf, ou plutôt des morceaux de corne, servaient à tendre le fil dans la pêche à fond et l'empêchaient d'être entraîné par les flots (voy. n° 16).

Le fumier devait être utilisé au fumage des champs. Dans un passage de l'*Odyssée* (XVII, 296, — L. p. 262), Argos, le chien d'Odysseus, est couché « sur l'amas de fumier de Mulets et de Bœufs qui était devant les portes, et y restait jusqu'à ce que les serviteurs d'Odysseus l'eussent emporté pour engraisser son grand verger ».

Septième ordre. — *Jumentés*

Famille des Équidés.

61. — ὁ Ἵππος.

I. — Dénominations. — Épithètes. — Ὁ, ἡ ἵππος est la forme la plus commune pour désigner le Cheval mâle ou femelle ; ἄρσην ἵππος est un Cheval mâle ; ἵππος θήλεια, une Jument ; πῶλος, un Poulain.

Nombreuses sont les épithètes employées pour caractériser le Cheval. Les unes se rapportent à son agilité, à la rapidité de sa course, à la forme et à la dureté de ses sabots, à la couleur de sa robe ; d'autres ont trait à sa beauté, à sa fierté, à sa force, à ses qualités diverses.

1. *Agilité, rapidité.* — Ταχύς, rapide (Il. V, 356).

Ὠκύς, agile (Il. III, 263, — V, 257, 261, — X, 527, — XI, 760, — XII, 62, — XIII, 536).

Ὠκύπους, qui a les pieds agiles, prompt à la course (Il. II, 383, — V, 296, — VIII, 123, 315, — X, 535, — XII, 51).

Ποδώκης, qui a les pieds agiles, léger à la course (Il. XVII, 614).

Ὠκυπέτης, qui vole rapidement, et, par extension, aux pieds rapides (Il. VIII, 42, — XIII, 24).

Πόδας αἰόλος, aux pieds rapides (Il. XIX, 404).

Θάσσων ἱρήκων, rapide comme un Faucon (Il. XIII, 819).

Ἀερσίπους, qui a le pas relevé, qui lève haut le pied (Il. III, 327, — XVIII, 532).

Εὔσκαρθμος, qui saute bien (Il. XIII, 31).

2. *Forme et dureté des sabots.* — Μῶνυξ (Il. V, 236, 321, — XVI, 712; — Od. XV, 46). Il semblerait que le poète ait voulu, par cette expression, définir la corne solipède du cheval. Doederlein rejette cette interprétation, et Buchholz, d'accord avec Grashof, Ameis, etc., fait dériver μῶνυξ de μάω, pour μαίομαι, se porter en avant avec ardeur, et traduit par « à pas pressés ». Ces commentateurs se basent sur ce que aucun composé dans Homère n'est employé avec μόνος ; que, pour μόνος il emploie toujours la forme μοῦνος, et que, par conséquent, dans ce cas, il devrait y avoir μουνώνυχες ; et qu'enfin μόνος n'a jamais été synonyme de εἷς.

Κρατερῶνυξ, qui a les ongles forts ou la corne du pied solide (Il. V, 329, — XVI, 724).

Χαλκόπους (Il. VIII, 41), aux pieds d'airain, et par extension, infatigables. Cette épithète serait synonyme de κρατερῶνυξ. Ainsi l'admet Eustathe, qui traduit par στεῤῥόπους, aux pieds durs.

Ὑψηχής, qui frappe la terre avec bruit (Il. V, 772).

Ἐρίγδουπος, qui fait un bruit effroyable (Il. XI, 152).

3. *Couleur de la robe.* — Ξανθός, φοῖνιξ, αἴθων, etc. dont nous parlerons plus loin.

4. *Beauté, fierté, force.* — Ἐριαύχην, qui lève la tête, qui a la tête haute (Il. X, 305, — XI, 159, — XVII, 496, — XVIII, 280, — XXIII, 171).

Κυδιόων, fier, orgueilleux (Il. VI, 509).

Ἀγλαΐηφι πεποιθώς, confiant, ayant conscience de sa beauté (Il. VI, 510).

Μήστωρ φόϐοιο, engendrant la peur, éveillant la peur (Il. V, 272).

Ἄριστος, le meilleur, le plus brave.

Κάλλιστος, le plus beau.

Μέγιστος, le plus fort, le plus grand.

Ἐσθλός, habile, courageux.

Πηγός, bien nourri, et, par extension, fort.

Ἱδρόων, suant (Il. VIII, 543).

II. Extérieur. — A) *Robes.* — « La constatation de l'existence des quatre sortes de robes, blanches, noires, rouges et jaunes, chez les Chevaux des temps héroïques de la Grèce et de l'Asie Mineure, suffit pour indiquer qu'on rencontrait déjà chez eux une aussi grande variété de robe que chez nos Chevaux actuels » (1).

1° *Robe blanche.* — L'existence des Chevaux à robe blanche est prouvée par plusieurs exemples. Les Chevaux de Rhésos, roi des Thrékiens, dont s'emparent Odysseus et Diomèdès, « étaient plus blancs que la neige (λευκότεροι χιόνος), et semblables aux vents quand ils courent » (Il. X, 437, — L. p. 183). Nestôr les compare aux rayons du Soleil (ἐοικότες ἠελίοιο) (Il. X, 547, — L. p. 187), ce qui signifie probablement que leur robe était éblouissante de blancheur.

(1) Piétrement, p. 266.

La robe blanche est encore démontrée, ajoute Piétrement, par la mention des ancêtres aux blancs coursiers du Thessalien Jason, chef de l'expédition des Argonautes (1) ; et enfin par les noms propres de Leucippe, attribués à diverses personnes de sexe différent, et dont on retrouve plusieurs exemples dans Homère. Leucippe (Λεύκιππος), dérivé de λευκός, blanc, et ἵππος, cheval, signifie monté sur un Cheval blanc, ou attelé de Chevaux blancs, ou possesseur de un ou plusieurs Chevaux blancs.

2° *Robe noire.* — Nous ne trouvons aucune indication précise de Chevaux à robe noire dans les textes grecs. Mais, d'après Piétrement, l'existence de cette robe ne peut être mise en doute. Elle est caractérisée par le nom propre Mélanippe, attribué à plusieurs personnages. Mélanippe (Μελάνιππος), de μέλας, noir, et ἵππος, Cheval, qui a des Chevaux noirs ; ce qui, comme le fait judicieusement remarquer Piétrement, n'implique pas du tout que les porteurs de ces noms possédaient un ou plusieurs Chevaux noirs, pas plus que les noms propres Morel, Moreau, ne signifient que les personnes ainsi dénommées doivent avoir forcément des cheveux noirs ou être de couleur noire ou foncée.

3° *Robe jaune.* — Il n'est fait nullement mention de cette robe dans Homère ; mais elle était connue bien certainement à cette époque. La preuve nous en est fournie par les noms propres de Chrysippe (Χρυσιππος), possesseurs d'un ou plusieurs Chevaux jaunes, dont parlent Pausanias et Thucydide. Il s'agit probablement ici de Chevaux fauves ou isabelles.

4° *Robe rouge.* — Plusieurs épithètes ont été employées pour désigner les nuances rouges des robes des Chevaux, expressions probablement basées sur le plus ou moins d'intensité du coloris.

Ξανθός, qui signifie jaune, d'un blond foncé ou d'un jaune rougeâtre, couleur d'or ou de feu, était le nom d'un des chevaux d'Akhilleus et d'Hectôr. Il pouvait signifier que ces deux Chevaux étaient de couleur rouge, tout comme chez nous le Noir ou le Gris servent à dénommer des animaux de couleur noire ou grise. Toutefois ce nom pouvait être attribué à des Chevaux à allures rapides, bondissants, par comparaison avec le cours torrentueux du Xanthos ou Scamandros, rivière de la Troade, qui devait son nom à la couleur jaunâtre de ses eaux, ou,

(1) Pindare, IVe Pythique, vers 117.

selon quelques écrivains, à la propriété qu'elles avaient de teindre en roux la laine des Brebis qui en buvaient. Il est probable que cette expression devait se rapporter au rouge clair ou au roux fauve.

C'était la couleur des cent cinquante Juments (ἵππους ξανθὰς) ravies par Nestôr à l'Eléen Ityoménée (Il. XI, 680, — L. p. 208).

Φοῖνιξ. — Ce mot, qu'on traduit par rouge, pourpre, a été employé pour dépeindre la couleur d'un des Chevaux attelés au char de Diomèdès « dont toute la robe était rouge (φοῖνιξ), et qui avait au front un signe blanc (λευκὸν σῆμ'), rond comme l'orbe de Sélénè » (Il. XXIII, 454 et suiv., — L. p. 428). Ce serait le rouge cerise ou acajou, car le substantif φοῖνιξ, de même que l'adjectif latin *phœniceus*, qui en dérive, « désigne le rouge le plus brillant et le plus vif, tel que celui qui éclate sur les fruits du Palmier avant leur complète maturité » (1).

Αἰθός. Enfin αἰθός qu'on peut traduire par ardent, et au figuré, rouge comme le feu, brillant comme le feu, et, par extension, brûlé, noirâtre, pourrait se rapporter à notre brun. Αἴθων était le nom d'un des Chevaux d'Hector (Il. VIII, 185, — L. p. 138). Ce nom était aussi porté par l'un des Chevaux du Soleil dans la mythologie grecque. La jument Αἴθη appartenait à Agamemnon (Il. XXIII, 295, — L. p. 423). Des confusions regrettables existent parmi les traducteurs sur la valeur de ce mot. Giguet l'a traduit par superbe ; Pessonneaux, par bouillant ; Leprévost, par noir ; et le traducteur latin de l'édition Didot par *rutilus*, qui, selon Piétrement, serait le véritable sens, c'est-à-dire rouge. Les chevaux (ἵπποι αἴθωνες) d'Asios Hyrtakide (Il. XII, 96, — L. p. 217), étaient donc de couleur rouge.

Ces trois variétés de rouge pouvaient également s'appliquer aux Chevaux bais ou alezans. Elles pouvaient même désigner l'un et l'autre « car il est douteux, dit Piétrement, que les anciens Grecs aient distingué, comme nous, les Chevaux de nuances rouges d'après la couleur de leurs crins et de leurs extrémités ; rien n'indique du moins qu'ils l'aient fait » (p. 264). Cependant certaines épithètes relatives à la crinière permettraient d'admettre que cette différenciation était déjà connue.

Ainsi les coursiers à la blonde crinière (ξανθὰ κάρηνα) d'Akilleus (Il. IX, 407, — L. p. 161) sont incontestablement des Chevaux alezans. Doit-on voir aussi des alezans, dans les Chevaux aux crinières d'or mentionnés dans les passages sui-

(1) Aulu-Gelle, Nuits attiques, II, 26.

vants? — Chevaux de Poseidaôn (Neptune) « dont les pieds étaient d'airain et les crinières d'or (χρυσέῃσιν ἐθείρῃσιν) » (Il. XIII, 21, — L. p. 229) ; — de Zeus « aux pieds d'airain, rapides, ayant pour crinières des chevelures d'or » (Il. VIII, 42, — L. p. 134). Mais ce sont des Chevaux mythiques, les montures des dieux, appartenant au domaine de la fiction.

L'Etalon à la noire crinière (κυανοχαίτῃ), dont Borée prit la forme pour féconder les juments d'Erichtonios (Il. XX, 224) ; le Cheval Arion, aux crins noirs (κυανοχαίτη) (1), sont bien certainement des Chevaux bais.

Les particularités relatives à la robe sont malheureusement peu nombreuses, nous n'en pouvons signaler que trois.

Un des Chevaux d'Akhilleus s'appelait Βαλίος (Il. XVI, 149) que les uns traduisent par impétueux, rapide, et d'autres par moucheté, tacheté, particularité qui pourrait convenir aux Chevaux de robe blanche.

Un des Chevaux attelés au char de Diomédès, aux courses qui suivirent les funérailles de Patroklos, était de robe rouge, avec une marque ovalaire, blanche, au front, une pelote. (Il. XXIII, 454).

Il n'est pas fait mention de balzanes dans l'antiquité grecque ; mais nous savons qu'un des Chevaux d'Hectôr et de Ménélaos s'appelait Podargos (Il. XXIII, 295, — L. p. 423). Or Πόδαργος peut se traduire par « qui a les pieds blancs », et par agile ; c'est sous ce dernier sens qu'il est le plus employé dans les œuvres homériques.

Enfin pour terminer nous pouvons signaler l'importance que les anciens Grecs attachaient à la crinière de leurs Chevaux. Plusieurs épithètes en font mention. Εὔθριξ, καλλίθριξ, signifient qui a une belle crinière. Le passage suivant montre quel soin ils en prenaient. « Ils (les Chevaux d'Akhilleus) ont perdu l'irréprochable vigueur de leur doux conducteur (Patroklos) qui baignait leurs crinières d'huile liquide, après les avoir lavées dans une eau pure ; et maintenant ils pleurent, les crinières pendantes, et ils restent immobiles et pleins de tristesse » (Il. XXIII, 280 à 285, — L. p. 423).

B) *Noms*. — Homère mentionne neuf noms de Chevaux ; dénominations basées, tantôt sur la couleur de leur robe, tantôt sur leurs qualités prédominantes

(1) Hésiode. Bouclier d'Heraklès, vers 120.

1. Αἴθη, aux beaux crins, était une Jument appartenant à Agamemnôn. Elle figure dans une course de chars donnée en l'honneur des funérailles de Patroklos (Il. XXIII, 295-525). Elle paraissait avoir une certaine vigueur, car Antilokhos, exhortant les Chevaux de son père, leur crie : « Atteignez les chevaux de l'Atréide, et ne faiblissez point, de peur qu'Aithé, qui n'est qu'une Jument, vous couvre de honte » (Il. XXIII, 409, — L. p. 427). Cette Jument avait été donnée à Agamemnôn par l'Ankhisiade Ikhépôlos, afin de n'avoir pas à le suivre à Ilios.

Nous avons vu, à propos des robes, combien multiples étaient les significations du mot αἰθός.

2. Αἴθων, qui a la même sens que αἴθη, mais au masculin, était un des Chevaux d'Hectôr. Hectôr, chef des Troiens, arrêté devant le fossé creusé devant les murailles élevées par les Grecs pour protéger leur flotte, excite ainsi les quatre coursiers attelés à son char : « Xanthos, Podargos, Aithôn, et divin Lampos, payez-moi les soins infinis d'Andromakhè, fille du magnanime Eétiôn, qui vous présente le doux froment et vous verse du vin, quand vous le désirez, même avant moi qui me glorifie d'être son jeune époux. Hâtez-vous donc, courez ! » (Il. VIII, 185, — L. p. 138).

3. Αρείων peut se traduire par vaillant, belliqueux; c'est le Cheval d'Adrestès. A la course des chars dont nous venons de parler, Nestôr le Nèlèiade encourage ainsi son fils Antilokhos, que des concurrents serrent de près : « Mais nul ne te devancera, quand même on pousserait derrière toi le divin Areiôn, ce rapide Cheval d'Adrestès, qui était de race divine, ou même les illustres Chevaux de Laomédôn qui furent nourris ici » (Il. XXIII, 346, — L. p. 425). Ce Cheval était célèbre pour avoir sauvé la vie d'Adrestès, en le mettant hors de la poursuite de ses ennemis. Il serait né, d'après la tradition, de Neptune et d'Erinys. Neptune l'aurait donné à Coprée, Coprée à Hercule, et Hercule à Adrestès, roi d'Argos.

4. Βαλίος. Balios et Xanthos étaient les deux Chevaux d'Akhilleus, tous deux immortels, tous deux issus de l'union du Zéphyr avec la Harpie Podargè. Automédôn, le conducteur du char d'Akhilleus, sur l'ordre de Patroklos, « soumit au joug les Chevaux rapides Xanthos et Balios, qui, tous deux, volaient comme le vent, et que la Harpye Podargè avait conçus de

Zéphyros, lorsqu'elle paissait dans une prairie aux bords du fleuve Okéanos. Et Automédôn lia au delà du timon l'irréprochable Pédasos qu'Akhilleus avait amené de la ville saccagée de Eétiôn. Et Pèdasos, bien que mortel, suivait les Chevaux immortels » (Il. XVI, 149 et suiv., — L. p. 292). « Xanthos et Balios, illustres enfants de Podargè, s'écrie Akhilleus en les conduisant au combat, ramenez cette fois votre conducteur parmi les Danaens, quand nous serons rassasiés du combat, et ne l'abandonnez point mort comme Patroklos » (Il. XIX, 400, — L. p. 364). D'après la tradition, Neptune aurait donné Xanthos et Balios à Pélée.

Abstraction faite de toute cette fiction, nous pouvons voir, dans ces deux coursiers d'Achille, deux Chevaux très estimés pour la rapidité de leur course, puisque le poète leur donne pour parents, ce qu'on considérait alors comme étant le plus rapide, le vent et la Harpie Podargè. Βαλιός est traduit tantôt par le moucheté, le pommelé; tantôt par le rapide, ce qui, d'après ce que nous venons de dire, serait le sens le plus littéral (voir : Ποδάργος).

5. Λάμπος était un des quatre Chevaux d'Hectôr (voir : Αἴθων). C'était aussi un des Chevaux de l'Aurore. « Elle (Athènè) retint la longue Nuit sur l'horizon et elle garda dans l'Okéanos Éôs au trône d'or, et elle ne lui permit pas de mettre sous le joug ses Chevaux rapides qui portent la lumière aux hommes, Lampos et Phaétôn qui amènent Eôs » (Od. XXIII, 246, — L. p. 353). Λάμπος signifie brillant, éclatant, et par extension illustre.

6. Πήδασος, comme nous venons de le voir à propos de Βαλιός, était un des trois Chevaux d'Akhilleus ; mais il n'était pas d'essence divine comme les deux autres, car, blessé à l'épaule par la pique de Sarpédôn, « il hennit, tomba dans la poussière et rendit l'âme » (Il. XVI, 467, — L. p. 301). Ce Cheval avait été pris par Akhilleus à Eétiôn, roi de Thèbes, en Cilicie ; c'était donc un Cheval d'Asie Mineure. Πήδασος vient de πηδίω, sauter, bondir ; on pourrait donc le traduire par le sauteur.

7. Φαέθων. Phaétôn est un des Chevaux de l'Aurore (voir : Λάμπος). Ce mot signifie brillant, et, par extension, le jour.

8. Ποδάργος est le nom d'un des quatre Chevaux d'Hectôr (voir : Αἴθων). C'est aussi celui du Cheval de Ménélaos, un des

cinq concurrents à la course aux chars donnée aux funérailles de Patroklos. Podargos était attelé avec la Jument Aithè, appartenant à son frère Agamemnôn (Il. XXIII, 295, — L. p. 423). L'adjectif ποδάργος, que les lexiques traduisent par : aux pieds blancs ou agiles, pourrait être un Cheval à balzanes. Mais Piétrement pense que l'épithète agile doit être préférée, car Podargè est le nom donné à l'une des Harpies qui, dans Hésiode, sont des êtres aux ailes aussi rapides que le vent. C'est cette Harpie Podargè qui aurait conçu de Zéphyros, Xanthos et Balios (Il. XVI, 150, — L. p. 292). A ce sujet, Pierron fait remarquer que, dans Homère, les Harpies sont la personnification de la tempête. Or, ici, il s'agit d'une Jument, fécondée par le vent, croyance assez répandue dans l'antiquité. Xanthos et Balios auraient donc été les descendants de la Jument-tempête aux pieds rapides et de Zéphyr, le plus violent des vents décrits par Homère.

9. Ξανθός est un des quatre Chevaux d'Hectôr (voir : Αἴθων) ; un des trois Chevaux d'Akhilleus (voir : Βαλιός et Ποδάργος). Pour plus de détails sur la valeur de cette expression, nous renverrons au passage qui lui a été consacré dans le paragraphe relatif aux robes.

III. Contrées d'élevage. — Chevaux renommés — Les peuples des temps homériques faisaient grand cas du Cheval, ainsi que le prouvent de nombreux passages d'Homère, et les noms employés, tant en Asie Mineure qu'en Grèce, dans lesquels entre le mot ἵππος, comme radical ou terminaison : Chrysippe, Hippologue, Hippodamos, Leucippe, Ménalippe, etc., etc. Presque tous ceux qui combattirent sous les murs de Troie possédaient des chars de guerre, attelés de deux, trois ou quatre Chevaux.

A) *Grèce continentale.* — La Grèce, en général, pays montagneux par excellence, était peu propice à l'élevage du Cheval, considéré alors comme un objet de luxe. Les travaux des champs, les transports se faisaient ordinairement à l'aide de Bœufs, de Mulets, les Chevaux étant réservés à des travaux plus nobles. Ils étaient le plus souvent attelés aux chars des princes ou des chefs de tribus, qui s'en servaient également dans les combats.

1° *Péloponèse.* — L'*Argolide*, qui forme aujourd'hui avec la Corinthie une province de la Grèce méridionale, entre le golfe

d'Égine et de Nauplie, est dite féconde en coursiers, surtout la ville d'Argos, au pied du mont Larissa, dont les plaines sont riches en cours d'eau. Elle est le plus souvent mentionnée avec l'épithète ἱππόβοτος, qui nourrit des Chevaux (Il. II, 287, — III, 75, — VI, 152, — IX, 246, — XV, 30, — XIX, 329; — Od. IV, 562, — XV, 239). Orestès, fils d'Agamemnôn, roi de Mycènes, près d'Argos, reçut le surnom de πλήξιππος, qui frappe les Chevaux, et, par extension, qui les dompte, bon cavalier, bon écuyer (Il. V, 705). Diomèdès, aussi d'Argos puisqu'il succéda à Adrestès, roi d'Argos, est souvent désigné avec l'épithète ἱπποδάμος, dompteur de coursiers, habile à dompter les chevaux (Il. IV, 370, — V, 781, — VIII, 194, — IX, 711). Les Danaens, probablement les Argiens, sont dits : ταχυπῶλοι, qui ont des Chevaux, des coursiers rapides (Il. IV, 232, — VIII, 161, — XIV, 21).

L'Élide, entre l'Achaïe et l'Arcadie, au nord du Péloponèse, à l'opposé d'Argos, sur le bord de la mer Ionienne, était aussi renommée pour ses Chevaux. Noèmôn, fils de Phronios, dit qu'il a dans la grande Élis, douze Cavales θήλειαι (Od. IV, 636, — L. p. 62). Nestôr raconte que, dans sa jeunesse, il enleva à Itymonée, habitant de l'Élide, de nombreux troupeaux, dont cent cinquante Cavales rouges et leurs nombreux Poulains (Il. XI, 680, — L. p. 208). L'épithète d'ἱπποβότος a été aussi donnée à Elis (Od. XXI, 347).

Pylos, de Messénie (aujourd'hui Palæo-Avarino, Palæokastro), près de l'Arcadie, était la capitale de Nestôr. Cette contrée, voisine de l'Élide, devait aussi produire de bons Chevaux, car Nestôr est fréquemment surnommé ἱππότα pour ἱππότης, conducteur de Chevaux ou de chars, bon cavalier (Il. VII, 170, — VIII, 112, 151, — IX, 52, — XI, 516, 655). Parmi les cinq héros grecs qui se disputaient le prix de la course aux funérailles de Patroklos, se trouvait Antilokhos, dont les Chevaux étaient nés à Pylos (Il. XXIII, 301, — L. p. 424).

La Laconie. — Ménélaos, roi de Sparte ou Lacédémone, dans la Laconie, au sud du Péloponèse, était aussi un concurrent sérieux à la course des chars. Il avait attelé à son char son Cheval Podargos et la Jument Aithè, qui avait été donnée à son frère Agamemnôn par Ekhépolos, fils d'Anchise, de Sicyone, ville située au nord du Péloponèse, non loin du golfe de Corinthe. Les environs de Lacédémone étaient évidemment propices à

l'élevage des Solipèdes, car c'étaient « de vastes plaines où croissent abondamment le Lotos, le Souchet et le Froment, et l'Avoine et l'Orge » (Od. IV, 603, 604, — L. p. 62).

2. *Grèce septentrionale.* — *Phthiotide.* — Pélée, roi d'une colonie de Myrmidons, fixés dans la Phthiotide (Achaie), au sud de la Thessalie, avait reçu le surnom d'ἱππηλάτα, habile cavalier (Il. VII, 125, — IX, 438, — XI, 772). Les Myrmidons, sujets d'Akhilleus, fils de Pélée, sont désignés sous le nom de Myrmidons aux Chevaux rapides, ταχύπωλοι (Il. XXIII, 6, — L. p. 415). Nous avons vu qu'Akhilleus possédait trois Chevaux renommés pour leur vitesse : Balios, Xanthos et Pédasos, mais ces Chevaux étaient étrangers à la Grèce. Pédasos avait été ravi à Eétiôn, roi de Thèbes, en Cilicie, contrée de l'Asie Mineure. Quant aux deux autres, Pélée les avait reçus de Neptune. Or, dit Piétrement, un présent de Neptune, dieu de la mer, est sûrement un objet venant d'outre-mer. Il ne serait pas étonné qu'Homère eût voulu faire allusion aux Chevaux de la Lusitanie (ancienne division de l'Espagne) qui, comme Xanthos et Balios, étaient, selon la légende, engendrés du souffle du vent.

Thessalie. — « Dis-moi, Muse, quel était le plus brave, et qui avait les meilleurs Chevaux parmi ceux qui avaient suivi les Atréides (Agamemnôn et Ménélaos).

« — Les meilleurs Chevaux étaient ceux du Phèrètiade Eumèlos. Et ils étaient rapides comme les Oiseaux, du même poil, du même âge et de la même taille. Apollôn à l'arc d'argent éleva et nourrit sur le mont Piérè ces Cavales qui portaient la terreur d'Arès » (Il. II, 763, — L. p. 41). Eumèlos était fils d'Admète, roi d'une contrée de Thessalie. Les Chevaux de Thessalie étaient très estimés dans l'antiquité et la cavalerie thessalienne considérée comme la meilleure de la Grèce.

Locride. — Patrôklos, roi des Locriens, contrée située sur le bord du golfe de Corinthe, est plusieurs fois désigné sous le nom d'ἱππεῦς, cavalier, qui monte à Cheval ou combat à Cheval, qui monte à char ou combat à char (Il. XVI, 20, 812, 843).

B) *Iles grecques.* — *Ithakè.* — Les îles grecques se prêtaient peu à l'élevage du Cheval. Ainsi Télémakhos se voit dans la nécessité de refuser trois Chevaux dont voulait le gratifier Ménélaos. « Dans Ithaké il n'y a ni routes pour les chars, ni

prairies ; elle nourrit plutôt les Chèvres que les Chevaux et plaît mieux aux premières. Aucune des îles qui s'inclinent à la mer n'est grande, ni munie de prairie, et Ithakè par dessus toutes » (Od. IV, 600 et suiv., — L. p. 62).

Échinades. — Les Échinades, îles de la mer Ionienne, à l'est de Céphallénie, à l'entrée du golfe de Corinthe sont aujourd'hui, les Curzolaires. Rien n'indique qu'elles aient possédé des Chevaux, mais nous voyons dans l'Iliade (II, 628, — L. p. 37) que « ceux qui habitaient Doulikiôn et les saintes îles Ekhinades qui sont à l'horizon de la mer, en face de l'Elis, étaient commandés par Mégès Phyléide. . . fils de Phyleus, habile cavalier (ἱππότα) ».

Actuellement, dit Heldreich, l'élevage du Cheval est très limité et ne suffit pas aux besoins du pays ; on en importe de la Thessalie, de l'Asie Mineure, de Syrie et même d'Italie. Les Chevaux vraiment indigènes sont petits, à grosse tête, à robe souvent crépue, à crinière assez longue et grossière et à queue longue. On trouve aussi dans l'île de Skyros une race de Poneys assez semblable à celle de Corse et des îles Shettland. Ce petit Cheval est d'un tempérament très fougueux et difficile à dompter ; il serait originaire de l'île de Samothrace. Tous ces Chevaux sont du reste élevés en liberté et on ne peut les prendre qu'au lasso.

C) *Contrées voisines de la Grèce.* — I. *Asie Mineure.* — L'*Iliade* fournit de précieux renseignements sur l'histoire des Chevaux en Asie Mineure. Presque tous les peuples venus au secours de Troie étaient d'origine asiatique et faisaient usage de chars de guerre.

Troade. — Les plaines de la Troade étaient surtout renommées pour l'élevage du Cheval. Chaque fois qu'Homère parle des Troiens, il leur donne l'épithète d'ἱπποδάμοι, dompteurs de coursiers, habiles à dompter les coursiers (Il. III, 127, 343, — IV, 80, 509, — VI, 461, — VII, 361, — VIII, 71, 110, 516, 525, — XII, 440. — XIX, 237, 318). Ilion, ancien nom de Troie, est suivie de l'épithète εὔπωλος, qui produit beaucoup de Chevaux (Il. V, 551, — XVI, 576).

Ida (Ἴδης), aujourd'hui Kas-dagh, est une petite chaîne de montagnes de l'Asie Mineure (Mysie) qui s'étend de la mer de Marmara au golfe d'Adramyte, au nord de Troie. De nombreux fleuves s'en écoulent : « le Rhèsos, le Heptaporos, le Karèsos, le

Rhodios, le Grènikos, l'Aisèpos, le divin Skamandros et le Simoïs » (Il. XII, 18, — L. p. 215). Cette contrée, si riche en cours d'eau, devait être abondamment pourvue de pâturages et par conséquent propre à l'élevage du Cheval. Ainéias vante ainsi à Akhilleus sa généalogie : « Zeus qui amasse les nuées engendra d'abord Dardanos, et celui-ci bâtit Dardaniè (au nord de la Mœsie)... ces peuples habitant aux pieds de l'Ida où abondent les sources (πολυπίδακος). Et Dardanos engendra le roi Erikhthonios, qui fut le plus riche des hommes. Dans ses marécages paissaient trois mille Juments fières de leurs Poulains. Et Boréas, sous la forme d'un Cheval aux crins bleus (κυανοχαίτη), les aima et les couvrit comme elles paissaient, et elles firent douze Poulines qui bondissaient dans les champs fertiles, courant sur la cime des épis sans les courber. Et quand elles bondissaient sur le large dos de la mer, elles couraient sur la cime des écumes blanches » (Il. XX, 215 et suiv., — L. p. 372).

Pandaros, fils de Lykaôn, venu de Zélie, au pied du mont Ida, à l'extrémité de la Trôade, dit à Ainéias : « J'ai, dans les demeures de Lykaôn, onze beaux chars tout neufs... auprès de chacun d'eux sont deux Chevaux qui paissent l'Orge et l'Avoine » (Il. V, 195, — L. p. 80).

Le nom du Dardanien Panthoïde Euphorbos est suivi de l'épithète ἱπποσύνος, conducteur de Chevaux ou de chars. — Hectôr, le plus vaillant des chefs Troiens, a reçu l'épithète d'ἱπποδάμος, dont nous avons déjà indiqué la signification (Il. VII, 38, — XVI, 717, — XXII, 161, 211, — XXIV. 804). Les Chevaux d'Hectôr étaient très renommés. C'étaient : Xanthos, Podargos, Aithôn, Lampos (Voy. ces noms).

Diomèdès fait à Sthénélos l'éloge des Chevaux d'Ainéias, dont il cherche à s'emparer. « Mais je te le dis, et souviens-toi de mes paroles : si la sage Athènè me donnait la gloire de les tuer tous deux (Pandaros et Ainéias), arrête nos Chevaux rapides, attache les rênes au char, cours aux Chevaux d'Ainéias, et pousse-les parmi les Akhaiens aux belles knèmides. Ils sont de la race de ceux que le prévoyant Zeus donna à Trôs en échange de son fils Ganymèdès, et ce sont les meilleurs Chevaux qui soient sous Eôs et Hèlios. Le roi des hommes, Ankhisès, à l'insu de Laomédôn, fit saillir des Cavales par ces Étalons, et il en eut dix rejetons. Il en retient quatre qu'il nourrit à la crèche, et il a donné ces deux-ci, rapides à la fuite, à Ainéias. Si nous les enlevons, nous remporterons une grande gloire » (Il. V, 260 et suiv., — L. p. 82). — Démokoôn d'Abydos, fils

naturel de Priamos, était venu au secours des Troiens, avec ses Chevaux rapides (Il. IV, 500) Abydos, sur l'emplacement de laquelle s'élève Bovali-Kalehsi, était située au nord de l'Asie Mineure, en Mysie, sur la rive méridionale de l'Hellespont. L'aspect des plaines de la Troade est tel que l'a conçu Homère. Selon PERROT, la plaine de Mendérès est un vaste pâturage, légèrement marécageux, dans lequel paissent encore de nombreux troupeaux de bêtes à cornes et de Chevaux. PERROT y a trouvé les plantes que les Troiens donnaient à leurs Chevaux, l'Ache et le Lotos (BOUGOT).

Phrygie. — Les Phrygiens sont désignés tantôt avec l'épithète d'ἱππόδαμοι, dompteurs de coursiers (Il. X, 431), tantôt avec celle d'αἰολοπῶλοι, dont les Chevaux ont le poil bigarré (Il. III, 185), ou aux Chevaux rapides.

Lydie. — Les Maiones, peuples de la Méonie, nom poétique de la Lydie, sont signalés, parmi les tribus venues au secours de Troie, comme combattant sur des chars ἱπποκορυσταί (Il. X, 431). Le roi Pélops est dit πληξίππος, qui dompte les Chevaux (Il. II, 104). La Lydie était située entre la Carie et la Mysie.

Paphlagonie. — Les Paphlagoniens, habitant le nord de l'Asie Mineure, le long du Pont-Euxin, avaient également des Chevaux, ou tout au moins leurs chefs étaient montés sur des chars de guerre. Pyléménos qui les conduisait fut tué par Ménélaos et Antilokhos qui s'emparèrent de son char et de ses Chevaux.

Lycie. — Sarpédôn commandait les Lykiens avec Glaukos : « Ils étaient venus de la lointaine Lykiè et du Xanthos plein de tourbillons » (Il. II, 876, — L. p. 44) : c'est-à-dire du fond de la Lycie, contrée située au sud de l'Asie Mineure, au-dessous de la Carie, sur le bord de la Méditerranée. Sarpédôn et Glaukos étaient montés sur des chars.

Thrace. — Les limites de la Thrace sont assez difficiles à déterminer, car elles sont imprécises, ayant beaucoup varié suivant les époques. Aux temps héroïques, elle comprenait des peuplades d'origine pélasgique, campées au nord de l'Asie Mineure, dans la plupart des contrées que nous venons d'énumérer, et, en Europe, dans la partie comprise entre le Pont-Euxin et la mer Egée. Nous ne nous occuperons que de ces dernières. La Thrace produisait de bons Chevaux dont les Thraces s'occupaient beaucoup (ἱπποπόλοι) (Il. XIII, 4).

Leur roi Rhésos possédait de magnifiques coursiers « plus blancs que la neige et semblables aux vents quand ils courent » :

τοῦ δὴ καλλίστους ἵππους ἴδον ἠδὲ μεγίστους
λευκότεροι χιόνος... (Il. X, 436, — L. p. 183).

Diomèdès et Odysseus s'en emparèrent et les ramenèrent au camp des Grecs. Nestôr s'écrie, en les voyant : « Ils sont semblables aux rayons de Hèlios ! » (Il. X, 547, — L. p. 187). Au vers 491 du même chant, Homère leur donne l'épithète de καλλίτριχες, aux belles crinières, et, au vers 498, celle de μώνυξ, aux sabots massifs.

Péonie. — Les Paiones, habitant au nord de la Grèce, à l'est de la Thrace, prirent parti contre les Hellènes dans la guerre de Troie. « Ils étaient venus de la terre lointaine d'Amydôn et du large Axios (aujourd'hui Vardar, en Turquie) qui répand ses belles eaux sur la terre » (Il. II, 849, — L. p. 43-44). Ces peuplades, d'origine pélasgique, sont dites par Homère ἱπποκορυστής, qui combat du haut d'un char (Il. XXI, 205).

IV. Hygiène. — Il est plusieurs fois question dans l'Iliade et l'Odyssée de la façon dont les Chevaux étaient nourris. Nous pouvons en citer plusieurs exemples.

Quand Télémakhos arrive au palais de Ménélaos, à Lacédémone, sur un char traîné par des Chevaux, le premier soin des serviteurs est de les dételer, de les attacher devant les mangeoires (ἡ κάπη) « en plaçant devant eux l'Orge blanche et l'Épeautre mêlés ».

πὰρ δ' ἔβαλον ζειάς, ἀνὰ δε κρῖ λευκὸν ἔμιξαν.
(Od. IV, 41, — L. p. 45).

Dans les plaines de cette contrée croissaient abondamment le Lotos, le Souchet, le Froment, l'Avoine et l'Orge.

... ᾧ ἔνι μὲν λωτὸς πολύς, ἐν δὲ κύπειρον
πυροί τε ζειαί τε ἰδ' εὐρυφυὲς κρῖ λευκον.
(Od. IV, 603-604, — L. p. 61-62).

Pandaros avait dans sa patrie vingt-deux Chevaux qui paissaient l'Orge et l'Avoine, (κρῖ λευκὸν... καὶ ὀλύρας). (Il. V, 196, — L. p. 80-81).

Les Chevaux des Troiens, campés près du Xanthos, mangeaient l'Orge et l'Avoine (κρῖ λευκὸν. . . ὀλύρας) (Il. VIII, 564, — L. p. 149).

Le pays des Kyklopes était considéré comme propice à l'éle-

vage du Cheval, à cause du Blé et de l'Orge (πυροὶ καὶ κριθαί) croissant en abondance, sans culture (Od. IX, 110, — L. p. 128). Andromakhé présentait le doux Froment (μελίφρονα πυρόν) aux Chevaux d'Hectôr (Il. VIII, 188, — L. p. 138). Les Chevaux du roi Rhésos, ravis par Diomédès et Odysseus, sont nourris de doux Froment (μελιηδέα πυρὸν) (Il. X, 569, — L. p. 187).

1. Κύπειρον. — C'est une espèce croissant avec le Lotos sur les bords du Skamandros (Il. XXI, 351). Pour Sprengel, c'est le *Cyperus longus*, si commun en Grèce. Billerbeck croit qu'il s'agit des *Cyperus fuscus* et *flavescens*. Quant à Buchholz, il déclare que c'est une Cypéracée, la même que celle encore actuellement désignée en Grèce sous le nom de κύπειρος (Buchholz, p. 230).

2. Ζειά. — Le ζειὰ, pour ζέα, est indiqué deux fois comme croissant en abondance dans les plaines de Lacédémone. Pour Buchholz, c'est le *Triticum spelta* ; pour Sprengel, le *Triticum zea*, tandis que Billerbeck et Link supposent qu'il s'agit du *Triticum monococcon*. Pour d'autres enfin c'est une Graminée quelconque.

3. Κρῖ. — Τό κρῖ, poétique pour ἡ κριθή, signifie quelquefois grain, mais le plus souvent Orge. Homère lui a donné les épithètes de εὐρυφυὲς, qui croît, s'étend au loin, d'où abondant (Od. IV, 604) ; et de λευκὸς, blanc (Od. IV, 41). C'est bien la couleur que l'Orge acquiert à maturité. Les Chevaux de la Grèce actuelle sont nourris avec de l'Orge en grains et avec de la paille d'Orge séchée.

4. Λωτός. — Deux espèces de λωτός sont mentionnées dans Homère : le λωτος des Lotophages, qui est, sans aucun doute, le fruit du *Rhamnus lotus* ou *Zizyphus lotus* Lam., et le λωτος servant à la nourriture des Chevaux.

Au siège de Troie, les Chevaux d'Akhilleus « auprès des chars, broyaient le Lotos et le Sélinos des marais » (Il. II, 776, — L. p. 41). Il croissait abondamment autour de Lacédémone (Od. IV, 603) ; sur les bords du Skamandros (Il. XXI, 351) ; aux environs du mont Ida (Il. XIV, 348). Dioscoride décrit deux espèces de Lotos : le Lotos cultivé, qu'il nomme τρίφυλλον, et le Lotos sauvage λωτὸς ἄγριος, qu'il appelle λίβυον, croissant de préférence en Lybie.

Le λωτὸς d'Homère, qu'on donnait en nourriture aux Chevaux, était, sans aucun doute, une espèce de Trèfle : le *Trifo-*

lium messanense (*Lotus argolica* Link) et le *Trifolium alpestre* pour Buchholz ; le *Trifolium fragiferum* pour Lenz. Koliadès pense que c'est du Sainfoin. D'après Kruse, le Trèfle serait très communément répandu en Grèce, notamment dans les endroits humides. On le nomme actuellement τριφύλλι (Buchholz).

5. Ὄλυρα. — Dans le pays de Lykaôn, les Chevaux paissent κρῖ λευκὸν. . καὶ ὀλύρας (Il. V, 196, — L. p. 80-81). L'ὀλύρα serait donc une plante tout à fait différente du κρῖ, bien que la plupart des traducteurs les aient souvent prises l'une pour l'autre. Buchholz, après mûr examen, déclare que la différenciation de ces deux espèces est extrêmement difficile, sinon impossible.

6. Πυρος — Ce substantif est le plus souvent accompagné des épithètes μήλωψ, jaune doré, μελίφρων, qui fait plaisir, μελιηδής, semblable à du miel, doux comme le miel, qui font bien ressortir sa couleur et sa bonté comme aliment. C'est le Blé ou l'Épeautre.

7. Σέλινον. — Nous avons vu précédemment que les Chevaux d'Akhilleus, au siège de Troie, broyaient le Lotos et le Sélinos des marais (Il. II, 776). Le σέλινος croissait aussi autour de la grotte de Kalypso (Od. V, 72). L'épithète ἐλεόθρεπτος, nourri dans les marais, indique bien sa station. On croit que c'est l'*Apium graveolens* L., Céleri, encore abondant en Grèce.

8. Οἶνός. — Il s'agit ici du vin qu'Andromakhè, épouse d'Hectôr, donnait à ses Chevaux (Il. VIII, 189, — L. 138). Évidemment ce n'était pas comme aliment, mais à titre d'excitant, pour redonner de la force, de la vigueur aux Chevaux fatigués. Ce serait donc une pratique analogue au *dopping* (1). Dans les pays vignobles, dit Lenz, maintes gens donnent, dans ce but, à leurs Chevaux du pain trempé dans du vin, de même que certains cochers allemands leur présentent de la bière additionnée d'eau-de-vie (Buchholz).

V. Utilisation. — 1. *Le Cheval de guerre*. — A) *Équitation*. — Il n'est question que du Cheval de guerre, nullement de Chevaux montés, mais de Chevaux attelés à des chars. On ne voit en effet au siège de Troie aucun combattant à Cheval. Tous, lorsqu'ils ne combattaient pas à pied, étaient montés sur des

(1) Le *dopping* est une fraude qui consiste à injecter au Cheval de course une substance excitante pour lui donner plus de vigueur et partant plus de vitesse.

chars, ce qui du reste était l'apanage des grands et des chefs. Mais si la cavalerie n'était pas utilisée dans les combats des temps héroïques, il ne s'ensuit pas que l'équitation était totalement inconnue à cette époque. Ainsi Odysseus, naufragé, monte sur une poutre comme sur un Cheval (κέληθ' ὡς ἵππον), qu'on dirige (Od. V, 370, — L. p. 80). Or κέλης, dit Pierron, signifie un Cheval de selle.

Odysseus et Diomèdès, après s'être emparés des Chevaux de Rhésos, sautent dessus (ἵππων ἐπεβήσετο), pour revenir au camp des Grecs (Il. X, 513, — L. p. 186). Enfin Aias est comparé à « un habile cavalier qui, ayant mis ensemble quatre Chevaux très agiles, les pousse vers une grande ville, sur le chemin public, et que les hommes et les femmes admirent, tandis qu'il saute de l'un à l'autre, et qu'ils courent toujours... » (Il. XV, 679-684, — L. p. 285).

L'épithète ἱππόδαμος, dompteur de Chevaux, n'implique pas que ceux auxquels elle s'appliquait, montaient à Cheval, car elle pouvait convenir aux dresseurs de Chevaux destinés à être attelés aux chars de guerre. Celles d'ἱπποκορυστής, d'ἱππεύς, d'ἱππότης peuvent être utilisées aussi bien pour les cavaliers que pour ceux qui dirigeaient des chars, car le radical ἵππος est souvent employé dans la poésie pour désigner un char de guerre, ce qui précisément est le cas dans Homère.

B. *Attelage, Harnachement.* — Les Chevaux étaient le plus souvent attelés par deux aux chars, placés de chaque côté du timon. On donnait à ces deux Chevaux ainsi accouplés le nom d'ἵπποι δίζυγες. Ils étaient soumis au joug (ζυγός) comme les Bœufs. Ce joug, excavé, de chaque côté, de façon à s'emboîter au cou de l'animal, qui tirait par le poitrail et les épaules, était fixé au cou par des courroies. Il faisait corps avec l'extrémité du timon au moyen d'une excavation médiane (ὀμφαλός), dans laquelle on introduisait une cheville ; puis on le maintenait en place au moyen de lanières, dites liens de joug (ζυγόδεσμον). Un mors, plus ou moins ornementé, et des rênes passant dans des anneaux fixés sur le joug, complétaient l'attelage.

Quelquefois on ajoutait un Cheval de volée (παρήορος) attaché à un des Chevaux du timon, au timon même, ou suivant Pierron, aux bouts saillants de l'essieu (Il. XXIII, 603). Il était destiné à remplacer immédiatement un des Chevaux blessé ou tué. Cela n'allait pas sans quelque inconvénient. Ainsi dans la lutte, le cheval de volée Pédasos est tué « et ses compagnons se cabrè-

rent, et le joug cria, et les rênes furent entremêlées. Mais le brave Automédôn mit fin à ce trouble. Il se leva, et, tirant la longue épée qui pendait sur sa cuisse robuste, il trancha les traits qui étaient au-delà du timon. Et les deux autres Chevaux, se remettant au joug, obéirent aux rênes, et les deux guerriers continuèrent le combat lamentable. » (Il. XVI, 465 et suiv., — L. p. 301).

Homère mentionne à trois places des chars attelés de quatre Chevaux (τετράοροι) ; mais c'était une rareté (Il. VIII, 185, — Od. XIII, 81). Enfin disons pour terminer que l'emploi des chars était aussi utilisé dans la pratique civile pour les voyages, les visites des grands, ainsi que dans les courses de chevaux attelés, dont Homère donne une fidèle description dans l'Iliade (ch. XXIII). Un fouet de cuir (μάσθλη) servait à activer la course de ces Chevaux (Il. XIII, 25, — Od. XIII, 82).

C) *Rapt de Chevaux dans les combats.* — S'emparer des Chevaux ou d'un char de guerre, après avoir tué l'écuyer, était le plus bel exploit, le plus beau fait d'armes. Aussi Grecs et Troiens ne s'en faisaient pas faute.

Diomèdès, après avoir tué Ekhémôn et Khromios, montés sur un même char « les dépouilla de leurs armes et remit leurs Chevaux à ses compagnons pour être conduits aux nefs » (Il. V, 160, — L. p. 79-80).

Auparavant, il avait déjà culbuté d'un même char les Troiens Phygeus et Idaios, et s'était emparé de leurs Chevaux, « qu'il remit à ses compagnons pour être conduits aux nefs creuses » (Il. V, 25, — L. p. 76).

Le fils de Kapaneus, sur l'ordre de Diomèdès, « se précipita vers les Chevaux aux longues crinières d'Ainéias... et les remit à son cher compagnon Deipylos... afin que celui-ci les conduisît aux nefs creuses » (Il. V, 320, — L. p. 84).

Nous avons vu Diomèdès et Odysseus pénétrer dans le camp des Thraces, pendant la nuit, s'emparer des Chevaux de leur roi Rhésos, et les conduire au camp des Grecs (Il. X, 485 et suiv., — L. p. 185).

Antilokhos tue ses adversaires et entraîne leurs Chevaux du côté des Akhaiens (Il. XIII, 400, — L. p. 239). Les héros grecs et troiens prenaient un soin extrême à éviter ce rapt. Au plus fort de la mêlée, ils laissaient leur char en arrière sous la garde des conducteurs, et combattaient à pied.

Ces exemples, qu'on pourrait multiplier, montrent à quel point les Chevaux étaient considérés comme de bonne prise.

D) *Divers.* — Les Chevaux étaient rarement offerts en sacrifice. Homère en signale de rares exemples. « Il ne vous sauvera point, (dit Akhilleus, en s'adressant aux Troiens), le fleuve au beau cours (Skamandros), aux tourbillons d'argent, à qui vous sacrifiez tant de Taureaux et tant de Chevaux vivants que vous jetez dans ses tourbillons » (Il. XXI, 132, — L. p. 385). Aux funérailles de Patroklos, Akhilleus « jeta sur le bûcher quatre Chevaux aux beaux cous » (Il. XXIII, 171, — L. p. 420).

Les Chevaux étaient fréquemment donnés en présents, en cadeaux. Agamemnôn, pour apaiser la colère d'Akhilleus, lui promet « douze Chevaux robustes qui ont toujours remporté les premiers prix par la rapidité de leur course » (Il. IX, 123, — L. p. 154). Hectôr promet en récompense à celui qui ira espionner le camp des Grecs « un char et deux Chevaux au beau col, les meilleurs entre tous ceux qui sont auprès des nefs rapides des Akhaiens » (Il. X, 305, — L. p. 180). Enfin ils étaient souvent le prix de la course.

La crinière et la queue du Cheval ornaient le casque des combattants de marque. Hectôr tend les mains vers son fils, mais l'enfant se rejette en arrière « épouvanté à l'aspect de son père bien-aimé, et de l'airain et de la queue de Cheval (ἱππιοχαίτην) qui s'agitait terriblement sur le cône du casque » (Il. VI, 469, — L. p. 115). Mégès frappe « de son épée le cône du casque d'airain à crinière de Cheval (ἱπποδασείης), et l'aigrette rompue tomba dans la poussière, ayant été teinte récemment d'une couleur de pourpre » (Il. XV, 535, — L. p. 281). Aias Télamônien « frappa le cône du casque (d'Akamas) à l'épaisse crinière de Cheval (ἱπποδασείης) (Il. VI, 9, — L. p. 102).

62. — ὁ Ὄνος.

Nous ne trouvons qu'une seule indication sur l'Ane, c'est dans la comparaison suivante. « De même un Ane têtu (ὄνος... νωθής) entre dans un champ, malgré les efforts des enfants qui brisent leurs bâtons sur son dos. Il continue à paître la moisson, sans se soucier des faibles coups qui l'atteignent, et se retire à grand'peine quand il est rassasié. Ainsi les magnanimes Troiens et leurs alliés frappaient de leurs lances Aias, le grand fils de Télamôn. Ils frappaient son bouclier, et le poursuivaient ; mais Aias, reprenant parfois ses forces impétueuses, se retournait et

repoussait les phalanges des cavaliers Troiens ; puis, il reculait de nouveau, les empêchant ainsi de se précipiter tous à la fois vers les nefs rapides » (Il. XI, 558 à 568, — L. p. 205).

Les commentateurs allemands, désirant réhabiliter l'Ane d'Orient, sous prétexte qu'il est plus noble, plus actif, plus courageux que le nôtre, s'efforcent de trouver un autre sens à νωθής qui signifie lourd, paresseux, et qu'on peut traduire également par têtu. Ils admettent que cette dernière signification est un signe de mépris qui ne peut s'appliquer à Aias, dont la valeur est bien connue. Mais il n'est nullement question dans la pensée d'Homère, d'émettre un doute sur le courage d'Aias. Bien au contraire, il le présente, dans le passage précédent, faisant face avec flegme aux nombreux Troiens qui l'assaillent de toutes parts, ne reculant pas devant leurs coups, comme un Ane, paissant dans un champ, reste insensible aux coups des enfants qui veulent l'en déloger, et continue flegmatiquement son repas.

Nous pouvons constater une fois de plus le talent du poète qui, ayant à dépeindre un Ane, le caractérise d'un mot, par un de ses défauts les plus connus, l'entêtement.

L'Ane servait à l'industrie mulassière, comme nous allons le voir dans le paragraphe suivant.

Il est très commun actuellement en Morée.

63. — Ἡμίονος, Οὐρεύς.

Deux substantifs sont utilisés pour désigner le Mulet, ἡμίονος et οὐρεύς.

1° L'expression ἡμίονος est la plus employée, suivie ou précédée des épithètes suivantes :

Κρατερώνυξ, à la corne forte, solide, massive (Od. VI, 253).
Ἐντεσιεργός, qui travaille à l'aide d'un harnais (Il. XXIV, 277).
Ταλαεργός, laborieux, courageux, infatigable (Il. XXIII, 654).
Ἀδμήτος, indompté, non encore soumis au joug (Il. XXIII, 655).

Le Mulet, sous le nom d'ἡμίονος, est signalé dans plusieurs contrées de la Grèce antique.

Ile d'Itakhé. — Le Chien d'Odysseus est étendu sur un amas de fumier de Mulets et de Bœufs (ἡμιόνων τε βοῶν) (Od. XVII, 298, — L. p. 262).

Élide. — Noémôn avait dans la grande Elis, douze Cavales et de patientes Mules encore indomptées (δώδεκα θήλειαι, ὑπὸ δ᾽ἡμίονοι ταλαεργοὶ... ἀδμῆτες (Od. IV, 635, — L. p. 62).

Lacédémone. — Iphitos de Lacédémone était à la recherche de « douze Cavales qu'il avait perdues et autant de Mules patientes » (Od. XXI, 23, — L. p. 319).

Ile de Corcyre (Corfou). — Dans le chant VI de l'*Odyssée*, il est fréquemment question des Mules de Nausicaa, fille d'Alcinoos, roi des Phéaciens.

Mysie. — Priamos, allant chercher, dans le camp des Grecs, le corps de son fils Hectôr, attelle à son char des Mules que les Mysiens lui avaient données (Il. XXIV, 268. — L. p. 449).

Paphlagonie. — Homère dit que les Paphlagoniens étaient du pays des Énètes, où naissent les Mules sauvages (ἡμιόνων γένος αγροτεράων) (Il. II, 851, 852). La Mysie était voisine de la Paphlagonie, et le chemin pour aller chez les Paphlagoniens passait par la Mysie. Hehn (p. 132) dit que le Mulet provient de l'Asie Mineure pontique, et à la vérité, comme le dit fort bien Homère, du pays des Énètes. Mysiens et Paphlagoniens n'habitaient pas loin les uns des autres.

Comme aliment Homère signale l'Agrostis, doux comme le miel (ἄγρωστιν μελιηδέα) que les Mules de Nausicaa paissent sur le bord de l'eau (Od. VI, 90, — L. p. 88). D'après Billerbeck, ce serait le *Panicum dactylon* L. — Netolička pense qu'il s'agit du *Triticum repens*, Chiendent, qui croît en abondance dans les terrains humides.

Le Mulet servait surtout comme bête de somme. C'est avec des Bœufs et des Mulets (βουσὶ καὶ ἡμιόνοισιν) que les Troiens, après le combat, enlevaient leurs morts (Il. VII, 333, — L. p. 127). C'est avec un char attelé de Mulets (ζυγὸν ἡμιόνειον), que Priamos va chercher le corps de son fils Hectôr (Il. XXIV, 268, — L. p. 449). C'est sur un char traîné par des Mules que Nausicaa se rend au fleuve pour laver ses vêtements (Od. VI, 37, 82, 88, 253, 317 et suiv., — L. p. 86 et suiv., etc.). C'est avec des chars attelés de Bœufs et de Mulets, que les Troiens vont chercher du bois pour brûler le corps d'Hectôr (Il. XXIV, 782, — L. p. 464). L'attelage de Mulets se nommait ἅμαξα ἡμιονείη (Il. XXIV, 189).

Ils étaient aussi utilisés à traîner des fardeaux. Mérionès et Ménélaos, emportant hors de la mêlée le cadavre de Patroklos, sont comparés à des « Mulets vigoureux qui, se hâtant, malgré le travail et la sueur, traînent par l'âpre chemin d'une montagne, soit une poutre, soit un mât » (Il. XVII, 742, — L. p. 333).

Ils servaient aussi aux labours et pour ce travail étaient plus estimés que les Bœufs. Dôlon fuyant devant Diomèdès et Odysseus s'éloigne de la longueur « d'un sillon que tracent deux Mules, qui valent mieux que les Bœufs pour tracer un sillon dans une terre dure » (Il. X, 352, — L. p. 181).

L'ἡμίονος est bien un Mulet, ainsi que cela semble clairement ressortir du passage suivant. Parmi les prix offerts aux vainqueurs des jeux qui suivirent les funérailles de Patroklos, figure, comme deuxième prix, une Jument de six ans, indomptée, et pleine d'un Mulet.

..... ἀτὰρ αὖ τῷ δευτέρῳ ἵππον ἔθηκεν
ἑξετε ἀδμήτην, βρέφος ἡμίονον κυέουσαν.
(Il. XXIII, 265, 266, — L. p. 423).

Il s'agit dans ces vers d'une Jument fécondée par un animal d'une autre espèce, car elle porte dans la matrice, non pas un Poulain, mais un fœtus de Mulet. Ce produit ne peut donc être l'Hémione, comme certains l'ont supposé, à cause de la similitude du nom, et parce que, dans un vers de l'Iliade (II, 852, — L. p. 44), le substantif ἡμιόνος est suivi de l'épithète ἀγρότερος, que certains traduisent par sauvage. Mais cet adjectif n'a pas le sens exclusif de sauvage, il peut également se traduire par qui vit dans les champs, c'est-à-dire élevé dans les champs.

D'après Kœrner, cette épithète ne désignerait pas un animal sauvage, mais un animal indompté, c'est-à-dire non encore soumis au joug. Toutefois ce passage a soulevé de nombreuses polémiques. Les uns, comme les Alexandrins, Strabon, voient dans les Mulets du pays des Énètes, des Mules farouches, d'un dressage difficile. D'autres (Ghoshans, Netolička, Pierron, Piétrement) prétendent qu'il s'agit ici d'Hémiones (*Equus hemionus*).

2. — Οὐρεύς paraît être le synonyme d'ἡμιόνος, car dans l'*Iliade*, chant XXIV, ces deux mots sont employés indifféremment pour désigner le même animal. Ainsi au vers 277, quand Priamos s'apprête à aller chercher le corps de son fils Hectôr, il met au joug des Mules aux sabots solides (ἡμιόνους κρατερώνυχας). De retour, ramenant le cadavre (vers 716), il dit à ses sujets venus au-devant de lui : « retirez-vous, afin que je passe avec les Mulets » (οὐρεῦσι).

Dans le chant XXIII, même synonymie. Mérionès va avec ses guerriers chercher sur le mont Ida du bois pour le bûcher

de Patroklos. Le roi Agamemnôn presse les hommes et les Mulets (οὐρῆάς) de sortir des tentes et d'amener le bois (vers 111). Et les Mulets (οὐρῆες) marchent devant eux (vers 115). « Et, franchissant les pentes et les rudes montées et les précipices, ils arrivèrent aux sommets de l'Ida où abondent les sources. Et aussitôt, de leurs haches pesantes, ils abattirent les Chênes feuillus qui tombaient à grand bruit. Et les Akhaiens y attelaient les Mulets (ἡμιόνων) qui dévoraient la terre de leurs pieds, se hâtant d'emporter vers le camp leur charge à travers les broussailles épaisses» (Il. XXIII, 121, — L. p. 418).

Lors de l'épidémie qui éclata dans le camp des Grecs, où tous, hommes et animaux, furent frappés, les premiers atteints furent les Mulets (οὐρῆας) et les Chiens (Il. I, 50, L. p. 3).

Le mot οὐρεύς pour ὀρεύς, employé primitivement comme adjectif, avec la signification de montagnard, a bien pu tout d'abord être l'épithète d'ἡμιόνος, puis petit à petit prendre la forme substantive et devenir le Mulet. Nous en avons un exemple dans l'adjectif πτώξ, timide, peureux, craintif, qui d'épithète du Lièvre, s'est petit à petit substitué au mot λαγωος, pour désigner cet animal.

Le Mulet est actuellement en Grèce un des animaux les plus précieux servant à la selle et aux transports. Il est indispensable dans un pays montagneux par excellence. On en élève d'assez renommés à Naxos, à Skyros, en Laconie, à Zante, en Acarnanie. Mais leur nombre n'est pas suffisant pour les besoins. On en fait venir de la Thessalie, des îles de l'Archipel, de la Candie, de l'Asie Mineure. On les désigne sous le nom de μουλάρι (Heldreich).

Neuvième ordre. — *Proboscidiens.*

64. — ὁ Ἐλέφας.

On peut citer l'Éléphant comme faisant partie de la faune homérique, bien qu'il ne soit nullement décrit dans les œuvres d'Homère. Mais, si les Grecs de cette époque n'avaient pas connaissance de l'Eléphant, en tant qu'animal, du moins se servaient-ils de l'ivoire de ses défenses, dans leurs diverses manifestations de l'art et de l'ornementation. Nombreux en sont les exemples.

La demeure de Ménélaos était rehaussée d'ornements d'airain, d'or, d'émail, d'argent et d'ivoire (Od. IV, 71, — L. p.

46). Le trône de Pénélopeia était incrusté d'ivoire et d'argent (ἐλέφαντι καὶ ἀργύρῳ) (Od. XIX, 56, — L. p. 289). Le lit d'Odysseus portait des incrustations d'or, d'argent et d'ivoire (Od. XXIII, 200, — L. p. 352). Euryalos donne à Odysseus une épée d'airain, dont la poignée est d'argent et la gaine d'ivoire (ἐλέφαντος) récemment travaillé (Od. VIII, 404, — L. p. 119). La clef avec laquelle Pénélopeia ouvre la chambre renfermant les trésors d'Odysseus est une clef d'airain à poignée d'ivoire (Od. XXI, 7, — L. p. 318). Mydôn conduisait les Chevaux, attelés à son char de guerre, avec des rênes incrustées d'ivoire (ἡνία λεύκ' ἐλέφαντι) (Il. V, 583, — L. p. 92).

Le mot ἐλέφας, employé dans ces diverses citations, servait aussi comme terme de comparaison. Ainsi le sang, coulant de la blessure de Ménélaos, est comparé à de l'ivoire teint de pourpre. « Comme une femme maionienne ou karienne teint de pourpre l'ivoire destiné à orner le mors des Chevaux, et qu'elle garde dans sa demeure, et que tous les cavaliers désirent, car il est l'ornement d'un roi, la parure du Cheval et l'orgueil du cavalier » (Il. IV, 141 et suiv., — L. p. 63).

La déesse Athèné pour rendre la beauté à Pénélopeia, la fit paraître plus grande, plus majestueuse, et lui donna un ton plus blanc que l'ivoire récemment travaillé (Od. XVIII, 196, — L. p. 279). Pénélopéia dit en s'adressant à son époux, Odysseus, qu'elle n'a pas reconnu, que les songes sortent par deux portes ; l'une de corne et l'autre d'ivoire. Ceux qui sortent de l'ivoire bien travaillé sont trompeurs et ne s'accomplissent pas (Od. XIX, 563, — L. p. 303). Theil pense que l'ivoire, qui par son éclat semblerait faire espérer de la lumière, trompe cette attente par l'opacité de sa substance.

Dixième ordre. — *Rongeurs.*

65. — ὁ Λαγωός.

Λαγωός, terme poétique pour λαγώς, désigne le Lièvre qui prend parfois le nom de πτώξ (de πτώσσω se blottir, se tapir de peur) signifiant timide, peureux, craintif (Il. XXII, 308).

C'est bien là la caractéristique propre du Lièvre qui, dans Homère, est le symbole de la couardise. Dôlon, fuyant pour échapper à Diomèdès et à Odysseus, est comparé à un Lièvre poursuivi de près par des Chiens de chasse « qui les devance en criant (μεμηκώς) » (Il. X, 362, — L. p. 181). Μεμηκώς

viendrait du verbe μηκάομαι, bêler, pousser un cri semblable au bêlement. Homère connaissait donc bien cette particularité du Lièvre, ce glapissement, ce piaulement bien connu de tous les chasseurs, poussé sous l'influence de la peur.

Il avait pour échapper à ses ennemis divers procédés ; tantôt il recourait à la fuite, et dans ce cas il est désigné comme un animal aux pieds rapides (πόδας ταχύς) ; tantôt il se gîtait sous un arbuste feuillu, surtout pour échapper au regard perçant de l'Aigle qui le découvrait quand même (Il. XVII, 676, — L. p. 331).

Une citation (Od. XVII, 295, — L. p. 262) à propos du Chien d'Odysseus qui, dans sa jeunesse, chassait les Chèvres sauvages, les Cerfs et les Lièvres, nous montre, en plus des précédentes, que les Grecs homériques se livraient à la chasse de cet animal, encore très répandu en Asie Mineure.

Désigné encore aujourd'hui sous le nom de λαγωός, le Lièvre est très fréquent en Grèce.

Onzième ordre. — *Pinnipèdes.*

66. — ἡ Φώκη.

Φώκη est bien l'origine du mot Phoque, dont Homère a voulu parler dans les passages suivants : « Quand Hèlios (le soleil) atteint le milieu de l'Ouranos (c'est-à-dire à midi), alors le véridique vieillard marin sort de la mer.... Etant sorti, il s'endort sous les grottes creuses. Autour de lui, les Phoques sans pieds (νέποδες) de la belle Halosydnè, sortant aussi de la blanche mer, s'endorment, innombrables, exhalant l'âcre odeur de la mer profonde » (Od. IV, 404 et suiv., — L. p. 56).

Leconte de Lisle traduit νέποδες par Phoque sans pieds, alors que littéralement il est employé dans les lexiques grecs pour désigner le Phoque. Les épithètes ζατρεφής, ἁλιοτρεφής, bien nourris, font allusion à l'embonpoint de ces animaux recouverts d'une épaisse couche de graisse.

Dans l'*Odyssée* (IV, 442, — L. p. 57), il est fait allusion à l'odeur repoussante qu'ils exhalent. Eidothée, pour qu'Odysseus et ses compagnons puissent s'emparer plus facilement de Proteus, les place en embuscade sur le rivage, en recouvrant chacun d'eux d'une peau de Phoque fraîche. « C'était une embuscade très dure, car l'odeur affreuse des Phoques nourris

dans la mer nous affligeait cruellement ». Heureusement la déesse leur vint encore en aide, en mettant « dans les narines de chacun de nous, l'ambroisie au doux parfum qui chasse l'odeur des bêtes marines ».

Enfin Homère présente ces hôtes de la mer comme capables de dévorer la chair humaine. C'est quand les nautonniers phéniciens tuent et jettent à la mer « pour être mangée par les Poissons et par les Phoques », la femme qui venait de quitter son époux, Eumaios (Od. XV, 480, — L. p. 235).

Est-ce le *Phoca vitulina* ou le *Phoca monachus* ? Groshans penche pour ce dernier. Du reste Ehrard dit qu'on trouve presque exclusivement cette dernière espèce dans la Méditerranée. On désignerait encore aujourd'hui sous le nom de φωκότρυπαι ces cavernes curieuses servant d'asile aux Phoques.

Douzième ordre. — *Carnivores.*

Famille des Ursidés.

67. — ὁ Ἄρκτος.

Il n'est fait qu'une seule fois mention de l'Ours en tant qu'animal, c'est à propos du baudrier d'Héraklès sur lequel étaient représentés des Ours, des Sangliers et des Lions (Od. XI, 609, — L. p. 177). Mais, dans l'*Iliade* (XVIII, 487) et l'*Odyssée* (V, 273), l'Ours (ἄρκτος), est une étoile sur laquelle Odysseus se guidait pour naviguer. C'est la Grande Ourse ou le charriot étoilé, constellation de 7 étoiles, voisine du pôle nord. Elle est près de l'étoile polaire et pour les habitants de l'hémisphère boréal toujours visible. D'après une tradition récente ce serait Callistro métamorphosée en Ourse (Theil).

Buchholz en conclut que l'Ours n'était pas moins fréquent en Grèce et en Asie Mienure que le Sanglier et le Lion. Kœrner s'en étonne, car il pense qu'à cette époque l'Ours devait être rare dans ces contrées. S'il avait été très répandu, dit-il, le poète s'en serait plusieurs fois servi comme terme de comparaison. Ce n'est pas une raison, car nous avons vu, à propos des Oiseaux, qu'Homère n'a pas une seule fois mentionné la Poule, dont l'élevage était cependant déjà connu.

Dans les hymnes homériques (II, 401, — III, 413, 416), publiées beaucoup plus tard, l'Ours est plusieurs fois cité avec l'épithète λασιαύχην, à la nuque poilue. D'après Mühle, l'*Ursus*

arctos L. (Ours brun) se trouverait encore actuellement sur l'Olympe et le Pindaros.

Mais Homère a-t-il réellement parlé de l'Ours? D'après Kœrner, le passage où il est question de l'ἄρκτος n'aurait été ajouté que beaucoup plus tard à l'*Odyssée*.

D'après Mühle, l'Ours existerait encore en Grèce et on en trouverait, paraît-il, encore quelques-uns, peu nombreux, dans les montagnes des régions limitrophes entre la Grèce et l'Épire ou la Thessalie (Heldreich).

Famille des Mustélidés.

68. — ὁ Κτίς ou Ἰκτίς.

Ce substantif ne nous est connu que sous sa forme adjective κτιδέη, à propos de Dôlon qui se revêt d'une peau d'un Loup blanc et met sur sa tête un casque de peau de κτίς : κρατὶ δ' ἐπὶ κτιδέην κυνέην (Il. X, 335 et 458, — L. p. 180, 181, 184). Κτιδέη est pris ici pour ἰκτιδέη, peau de Furet ou de Belette, de même que κυνέη est employé pour κυνῆ, peau de Chien ou casque de cuir.

Buchholz dit qu'il est impossible qu'on puisse trouver, dans la peau d'une Belette, la matière d'un casque d'Homme. Aussi pense-t-il qu'il s'agit plutôt du Putois, animal beaucoup plus gros. L'hypothèse émise par Buchholz n'est nullement fondée. Il n'est pas prouvé que le casque de Dôlon était fait d'une seule peau d'animal. Il devait entrer dans sa composition plusieurs peaux, de même que de nos jours les fourrures de nos élégantes peuvent se composer d'un assemblage de plusieurs peaux d'animaux de même espèce ou d'espèces différentes. D'après Aubert et Wimmer, ce serait la Fouine qui, selon Ehrard, est très commune dans les Cyclades et en Grèce, où elle est connue sous le nom commun de pillarde de nids (νιφιτζα) et même sous celui d'ἰκτίς. L'accord est loin d'être établi sur l'interprétation à donner à ce dernier substantif, et parmi les nombreuses opinions émises on a le choix entre Belette, Furet, Putois, ou Marte. En l'absence de tout caractère, il est impossible de rien préciser.

Cependant Aristote, dans son *Histoire des Animaux*, donne plus de détails : « Le Putois (ἰκτίς) est à peu près de la grosseur d'un des plus petits Chiens de Malte. Son pelage velu, sa forme, son ventre blanc en dessous et la méchanceté de

son caractère, le rapprochent de la Belette. On l'apprivoise très aisément, mais il ravage les ruches d'Abeilles, dont il aime beaucoup le miel. Il mange aussi les Oiseaux, comme les Chats » (liv. IX, ch. VII, § 7). D'après Buffon, qui traduit ἰκτίς par Putois, le Chien de Malte serait de la grosseur d'un Chien bichon. Pour Pline (XXIX, 16), « il y a deux espèces de Belette, l'une sauvage, plus grande, nommée par les Grecs ictis..... l'autre, qui erre dans nos maisons... »

D'après Heldreich, l'ἰκτίς serait la Fouine (*Mustela foina* L.), assez commune en Attique, en Parnasside, dans les Cyclades, en Péloponèse. Sa fourrure est très estimée.

Famille des Canidés.

Genre Canis.

69. — ὁ Θώς.

Le θώς est mentionné deux fois, mais, dans ces deux citations, Leconte de Lisle le traduit tantôt par Loup, tantôt par Lynx.

« Ainsi des Loups affamés (δαφοινοὶ θῶες), sur les montagnes, hurlent autour d'un vieux Cerf qu'un chasseur a blessé d'une flèche. Il a fui, tant que son sang a été tiède et que ses genoux ont pu se mouvoir ; mais dès qu'il est tombé sous le coup de la flèche rapide, les Loups carnassiers (ὠμοφάγοι θῶες) le déchirent sur les montagnes au fond des bois. Et voici qu'un Lion survient qui enlève la proie, tandis que les Loups s'enfuient épouvantés » (Il. XI, 474, — L. p. 203).

Dans la deuxième citation, Zeus encourage les Argiens à la lutte contre les Troiens, qu'il compare aux « Cerfs fuyards, pâture des Lynx, des Léopards et des Loups (θώων παρδαλίων τε λύκων) » (Il. XIII, 103, — L. p. 231).

Homère, dans ce passage, établit très nettement une distinction entre le θώς et le λύκος ; le premier ne peut donc être comparé au Loup, comme l'ont pensé certains traducteurs.

Aubert et Wimmer pensent qu'Aristote a décrit, sous le nom de θώς, un Animal d'une tout autre espèce que celui d'Homère. Le θώς d'Homère serait un Chacal, tandis que celui d'Aristote serait la Civette. Or, dit Kœrner, le θώς des poèmes homériques ne peut être une Civette, car la couleur, jaune brun, rousse ou fauve (δαφοίνος), que le poète attribue au θῶς, ne

saurait convenir à la robe de la *Viverra zivetta*. D'un autre côté, cette dernière espèce ne se nourrit que d'Oiseaux ou de petits Mammifères, tels que la Souris, et nullement de Cerfs.

Millin de Grandmaison, dans un assez long article, considère le θως d'Aristote comme identique au *Canis aureus*.

C'est du reste l'opinion la plus généralement admise, bien que quelques-uns aient pensé au Lynx, au Loup-cervier, à l'Hyène même.

Buchholz, reprenant en partie les considérations de Millin de Grandmaison, indique les motifs qui l'ont déterminé à identifier le θώς au Chacal.

1. — L'épithète δαφοίνος, que les uns traduisent par couleur rougeâtre, les autres par avide de sang, convient bien, sous l'une et l'autre forme, au Chacal.

2. — Le Lion prend sa proie au Chacal, que l'on a surnommé le « commissaire des vivres du Lion ». C'est aussi l'opinion d'Aristote qui considère le Lion et le θώς comme ennemis. Ce n'est pas volontairement que le Chacal abandonne sa proie au Lion, mais par peur. C'est ainsi du reste qu'Homère représente une bande de Chacals et de Loups se repaissant d'un Cerf blessé et fuyant épouvantés à l'approche d'un Lion.

3. — Le Chacal est ordinairement vorace. Or, Homère donne au θως l'épithète de ὠμόφαγος, mangeur de viande crue, carnassier.

4. — Le Chacal vit en troupes, et Homère n'emploie jamais le substantif θώς qu'au pluriel, θῶες.

5. — Le poète nous le dépeint comme hôte des contrées montagneuses, ce qui est exact pour le Chacal.

6. — D'après les auteurs de l'antiquité, le θώς aurait beaucoup de ressemblance avec le Loup ; il en est de même du Chacal, plus petit que le Loup.

7. — D'après Aristote, le corps du θώς est plus aminci vers la queue. C'est une particularité qu'on observe chez le Chacal et surtout le Chacal de Syrie.

8. — Enfin, le Chacal est très répandu en Asie Mineure, en Turquie, en Grèce et dans l'île d'Eubée.

D'après Oppien (*La Chasse*, III, 336), le θώς serait un bâtard du Loup et de la Panthère. D'autres naturalistes voient dans cet animal l'Once, le Jaguar... (Lewysohn, p. 317).

Le Chacal est encore assez fréquent en Attique, en Eubée, et surtout dans le Péloponèse. Il a été aussi observé aux îles d'Andros et de Naxos (Erhard) ; en Morée (G. Saint-Hilaire).

70. — ὁ Λύκος.

Le Loup sert le plus souvent de terme de comparaison pour caractériser la soif de carnage dont sont possédés les combattants. C'est ainsi que, dans l'*Iliade* (IV, 471, — L. p. 72), nous voyons les Troiens et les Achaiens se ruer au combat, se jeter les uns sur les autres comme des Loups. Plus loin, les Mirmidones sont comparés à « des Loups mangeurs de chair crue (λύκοι ὠμοφάγοι) et pleins d'une grande force qui, dévorant un grand Cerf rameux qu'ils ont tué sur les montagnes, vont en troupe, la gueule rouge de sang et vomissant le sang, lapper de leurs langues légères les eaux de la source noire, tandis que leur ventre s'enfle et que leur cœur est toujours intrépide » (Il. XVI, 156 et suiv., — L. p. 292).

Cette image est frappante et caractérise bien le Loup, vorace (ὠμοφάγος), vivant en troupe (ἀγεληδός), et mangeant avec une telle gloutonnerie que son ventre enfle et que le trop plein de son estomac se déverse au dehors. Mais il est d'autres épithètes qui s'adaptent très bien au genre *Lupus* : πολίος, gris, pour désigner le pelage d'un vieux Loup (Il. X, 334) ; κρατερώνυξ, aux fortes griffes (Od. X, 218) ; σίντης, qui nuit, qui ravage, meurtrier (Il. XVI, 352) ; ὀρεστερος, habitant la montagne.

Le Loup est donc considéré comme l'emblème de la férocité, de l'avidité. Il se repaît de Moutons et de Chèvres, dont il ravage les troupeaux, mais il n'hésite pas à s'attaquer, en bandes, à de plus grands animaux, tels que le Cerf (Il. XIII, 102, — XVI, 156). Le poète présente le Loup comme un ennemi irréconciliable du Mouton. Ainsi Akhilleus répond à Hectôr qu'aucun pacte n'est maintenant possible entre eux. « De même qu'il n'y point d'alliances entre les Lions et les Hommes, et que les Loups et les Agneaux, loin de s'accorder, se haïssent toujours ; de même il m'est impossible de ne pas te haïr » (Il XXII, 262, — L. p. 407).

Plus loin Homère nous montre des Loups se dévorant entre eux. Il dépeint ainsi un combat furieux entre Troiens et Akhaiens : « et, comme des Loups, ils se jetaient les uns sur les autres, et chaque guerrier en renversait un autre » (Il. IV, 471, — L. p. 72).

Sa peau était utilisée dans l'habillement des guerriers. Le Troien Dôlon, s'équipant pour aller espionner le camp des Grecs, se couvre de la peau d'un Loup gris (ῥινὸν πολιοῖο λύκοιο) (Il. X, 334).

Buchholz conclut, de tout ce que nous venons de dire, que les Loups devaient être fréquents en Asie Mineure, au temps d'Homère. Ils y sont encore actuellement très communs dans les contrées montagneuses.

Le *Canis lupus*, encore connu sous le nom de λύκος, est assez fréquent dans le nord de la Grèce jusqu'en Attique et en Eubée, surtout pendant les hivers rudes (Heldreich); en Morée (Expédition scientifique de Morée).

71. — ὁ ou ἡ Κύων.

1. Désinences, épithètes, nature. — Ὁ, ἡ κύων, Chien, Chienne. Σκύλαξ est un jeune Chien. On en trouve la preuve dans le passage suivant. Le Cyclope, après avoir saisi, dans sa caverne, deux des compagnons d'Odysseus, « les écrasa contre terre comme des petits Chiens (σκύλακας). Et leur cervelle jaillit et coula sur la terre » (Od. IX, 289, — L. p. 133).

Le Chien est caractérisé par diverses épithètes, se rapportant: les unes, à la rapidité de son allure, telles que : ταχὺς, rapide (Il. I, 50, — III, 26, — XVIII, 584); κυνὲς ἀργοὶ, aux pieds agiles (Od. II, 11, — XX, 145, — XVII, 62); ἀργίπους, qui a les pieds rapides, à la marche rapide (Il. XXIV, 211); — les autres, à sa nature : καρχαρόδους, aux dents aiguës, pointues (Il, X, 360, — XIII, 198); ἀργιόδους, aux dents blanches (Il, XI, 292); ὠμηστής, carnassier (Il. XXII, 67); — d'autres, enfin, à ses aboiements répétés : ὑλακόμωρος, qui aboie sans cesse (Od. XIV, 29).

De nombreuses citations prouvent à quel point la domestication du Chien était parfaite, en nous montrant la fidélité, la reconnaissance de ces animaux envers leurs maîtres. Ainsi Argos reconnaît au bout de vingt années son maître Odysseus qui n'était cependant pas reconnaissable sous son déguisement; il remua la queue et dressa les oreilles, mais, mourant, ne put quitter le fumier sur lequel il était étendu (Od. XVII, 307, — L. p. 263). A l'approche de Télémakhos, les Chiens de son porcher Eumaios n'aboient pas et remuent la queue en signe de joie (Od. XVI, 4, — L. p. 239).

Par contre, les Chiens se montraient féroces envers les étrangers. Les Hommes que Kirkè avait métamorphosés en Lions, en Loups, « ne se jetaient point sur les Hommes, mais ils les approchaient en remuant leurs longues queues, comme des Chiens caressant leur maître qui se lève du repas, car il leur

donne toujours quelques bons morceaux » (Od. X, 216 et suiv., — L. p. 148).

Les Chiennes surtout étaient intraitables quand elles avaient des petits. Le cœur d'Odysseus « aboyait dans sa poitrine, comme une Chienne qui tourne autour de ses petits aboie contre un inconnu et désire le combattre » (Od. XX, 14, — L. p. 305).

2. — Utilisation du Chien. — A) *Chien de luxe*. — Ce sont les τραπεζῆες κύνες, mot à mot Chiens de table, fidèles commensaux du logis, assistant aux repas du maître, et l'accompagnant dans ses pérégrinations. Odysseus, faisant semblant de ne pas reconnaître Argos, son fidèle compagnon d'antan, demande à Eumaios à qui il appartient : « Je ne sais si, avec cette beauté, il a été rapide à la course, ou si c'est un de ces Chiens que les hommes nourrissent à leur table et que les rois élèvent à cause de leur beauté (Od. XVII, 309, — L. p. 263.)

Akhilleus, aux funérailles de Patroklos, tua deux des neuf Chiens familiers qui mangeaient autour de sa table et les jeta sur le bûcher de leur maître (Il. XXIII, 173, — L. p. 420). Les deux Chiens qui suivaient Télémakhos (Od. II, 11, — XVII, 62 — XX, 145) étaient bien certainement des Chiens rentrant dans cette catégorie.

B) *Chiens de garde des maisons*. — Les Chiens de luxe étaient probablement aussi utilisés pour la garde du logis, comme le prouve le passage suivant. Le vieux Priamos, se lamentant sur la funeste destinée qui attend son fils Hectôr, s'écrie : « Et moi-même, le dernier, les Chiens mangeurs de chair crue me déchireront sous mes portiques, après que j'aurai été frappé de l'airain, ou qu'une lance m'aura arraché l'âme. Et ces Chiens, gardiens de mon seuil et nourris de ma table dans mes demeures (τραπεζῆας θυραωρούς), furieux, et ayant bu tout mon sang, se coucheront sous mes portiques ! » (Il. XXII, 69 et suiv., — L. p. 401). – Θυραωρός, employé poétiquement pour θυρωρός signifie gardien des portes, concierge.

C) *Chiens de garde des troupeaux*. — Nous en avons de nombreux exemples dans les poèmes homériques. La plupart ont été reproduits dans les paragraphes relatifs aux animaux domestiques (Moutons, Chèvres, Bœufs, Porcs) et à leurs ennemis (Loups, Lions, etc.). Ainsi Eumaios, le porcher, avait quatre

Chiens semblables à des bêtes fauves pour la garde de ses Porcs (Od. XIV, 21, — L. p. 207). Homère dit des sentinelles du camp des Akhaiens qu'elles veillaient, en armes, avec vigilance « comme des Chiens qui gardent activement des Brebis dans l'étable » (Il. X, 181, — L. p. 176). Aias recule pas à pas, faisant face à l'ennemi, « comme un Lion fauve que les Chiens et les pâtres chassent loin de l'étable des Bœufs, car ils veillaient avec vigilance » (Il. XI, 548-49, — L. p. 205).

D) *Chiens de chasse.* — Le Chien de chasse est désigné par l'expression κύων θηρευτής (Il. XI, 325), et ses qualités mentionnées à propos d'Argos, symbole du Chien de chasse par excellence, car « les jeunes hommes l'avaient autrefois conduit à la chasse des Chèvres sauvages, des Cerfs et des Lièvres »... (Od. XVII, 294, — L. p. 262)... « S'il était encore, dit Eumaios, par les formes et les qualités, tel qu'Odysseus le laissa en allant à Troiè, tu admirerais sa rapidité et sa force. Aucune bête fauve qu'il avait aperçue ne lui échappait dans les profondeurs des bois, et il était doué d'un flair excellent » (Od. XVII, 315, — L. p. 263).

Les Chiens étaient employés à la chasse du Sanglier, du Cerf, du Lièvre, voire même du Lion. Pour ne pas nous répéter, nous renverrons aux citations faites à propos de chacun de ces animaux (n°s 54, 55, 65, 72).

Il n'est pas question de race, mais il est bien certain qu'à cette époque, il devait y avoir déjà de nombreuses variétés. Les Chiens de chasse n'étaient certainement pas de même nature que ceux qui gardaient les troupeaux.

D'après Cougny, rien n'indiquerait que les Chiens de berger fussent de telle ou telle race. Il pense qu'à l'époque homérique, la race dominante était sans nul doute l'Épirote ou le Molosse, Chien de forte taille, capable de tenir tête aux animaux sauvages, comme le Lion. De fait, les quatre Chiens du porcher Eumaios étaient semblables à des bêtes fauves.

D'après la Commission de l'Expédition scientifique de Morée, on trouve en Morée un grand nombre de Chiens, très grands, très vigoureux, très féroces, appartenant à la race des Chiens de berger.

E) *Chiens de voirie.* — Les Chiens partageaient avec les Corbeaux et les Vautours le soin de débarrasser la voie publique des cadavres abandonnés. Ces animaux devaient être déjà très nombreux dans les centres habités, comme ils le sont encore

actuellement en Orient, car nous relevons dans Homère de nombreux exemples de leur voracité.

« Ah ! malheureux chefs et princes des Danaens, s'écrie Patroklos, serez-vous donc, loin de vos amis, loin de la terre natale, la pâture des Chiens qui se rassasieront de votre graisse blanche dans Ilios » (Il. XI, 817, — L. p. 212). « Certes, dit Akhilleus à Ménélaos, je crains moins pour le cadavre de Patroklos, que les Chiens troiens et les Oiseaux carnassiers vont bientôt dévorer, que pour ma tête et la tienne » (Il. XVII, 255, — L. p. 320). Hectôr, s'adressant à Aias, lui crie : « Tu rassasieras les Chiens d'Ilios et les Oiseaux carnassiers de ta graisse et de ta chair, auprès des nefs des Akhaiens » (Il. XIII, 831, — L. p. 251). Hectôr, après avoir dépouillé Patroklos de ses armes, cherche à s'emparer de son corps pour lui couper la tête et livrer son cadavre aux Chiens troiens (Il. XVII, 127, — L. p. 317). « Chante, déesse, du Péléiade Akhilleus la colère désastreuse, qui de maux infinis accabla les Akhaiens, et précipita chez Aidès tant de fortes âmes de héros, livrés eux-mêmes en pâture aux Chiens et à tous les Oiseaux carnassiers » (Il. I, 1, — L. p. 1).

On pourrait multiplier les exemples, mais ceux-ci suffisent pour montrer quelle était la voracité des Chiens à l'époque héroïque.

F) *Emploi de la peau.* — La peau de Chien servait à fabriquer des casques, mais des casques particuliers, qui souvent étaient de toute autre matière, tout en conservant leur nom primitif. Κυνέη pour κυνῆ, sous-entendu δορά, est une peau de Chien, un casque ou un chapeau confectionné avec une peau de Chien, et par extension, un casque ou un chapeau de cuir quelconque. Dans ce dernier cas, le substantif κυνέη est précédé ou suivi d'un qualificatif se rapportant à l'animal, dont il était fabriqué. Ainsi Diomèdès met sur sa tête un casque fait d'une peau de Taureau (κυνέην ταυρείην) (Il. X, 257,—L. p. 178). De même Dôlon, se couvre le chef d'un casque de peau de Belette (κτιδέην κυνέην) (Il. X, 335, — L. p. 180).

3. — *Chien, terme de mépris.* — Traiter quelqu'un de Chien était déjà, au temps d'Homère, une insulte grave, un terme de mépris. C'est ainsi que Diomèdès insulte Hectôr (Il. XI, 362) ; qu'Akhilleus interpelle Hectôr (Il. XX, 449) ; qu'Odysseus traite les prétendants (Od. XXII, 35).

Junon dit à Artémis qu'elle est une Chienne hargneuse

(κύον ἀδεές) (Il. XXI, 481, — L. p. 394). Pénélopeia, réprimandant sa servante Mélantho, la traite de Chienne audacieuse (κύον ἀδεές) (Od. XIX, 91, — L. p. 290). Ménélaos appelle les Danaens des mauvais Chiens (κακαὶ κύνες) (Il. XIII, 623, — L. p. 245).

Dans tous ces passages, c'est le substantif κύων qui est employé ; mais, dans d'autres, Homère se sert de l'adjectif κύνεος ou du comparatif κύντερος. Ainsi Zeus déclare à la déesse Hèrè qu'il n'y a rien de plus impudent qu'elle (Il. VIII, 483, — L. p. 147).

Dans trois endroits il est fait allusion aux yeux du Chien. Klytaimnestrè est désignée sous le nom de « femme aux yeux de Chien » (κυνῶπις) (Od. XI, 424, — L. p. 172). Akhilleus traite Agamemnôn d'œil de Chien (κυνῶπα) (Il. I, 159, — L. p. 6). Dans l'*Iliade* (I, 225, — L. p. 8), débordant de colère, il l'interpelle par ces âpres paroles : « Lourd de vin, œil de Chien (κυνὸς ὄμματ' ἔχων), cœur de Cerf. »

4. — *Maladies.* — Parmi les maladies, nous mentionnerons des Insectes parasites de nature douteuse, dont Argos, le Chien fidèle d'Odysseus, était couvert : le κυνοραιστής (voir : nº 3) et la κυναμύια (voir : nº 6). Le mot λύσσα n'a pas encore, dans Homère, le sens qu'on lui attribuera plus tard. Le κύνα λυσσητῆρα de l'*Iliade* (VIII, 299) n'est qu'une métaphore pour exprimer la fureur belliqueuse d'Hectôr. « Il faut, dit Cougny, arriver jusqu'à Aristote pour trouver le mot λύσσα avec le sens de rage canine. »

Famille des Félidés.

Genre Felis.

72. — ὁ Λὶς. — ὁ Λέων.

De nombreuses épithètes ont été ajoutées par Homère au substantif λὶς ou λέων.

Ὠμοφάγος, qui mange de la chair crue, et par extension féroce (Il. V, 782).

Ἠυγένειος, poétique pour εὐγένειος, qui a une belle barbe ou une belle crinière (Od. XV, 275).

Χαροπος, aux yeux clairs, au regard terrible (Od. XI, 611).

Ὀρεσίτροφος, poétique pour ὀρείτροφος, nourri dans les montagnes, habitant des montagnes (Il. XII, 299).

Αἴθων, que quelques-uns traduisent par couleur d'un rouge feu ; d'autres, par caractère vif et ardent.

Δαφοινός, rouge, roussâtre (Il. X, 23).
Μέγας, grand.

Akhilleus est comparé à un Lion qui, « excité par sa grande force et sa rage (μεγάλῃ τε βίῃ καὶ ἀγήνορι θυμῷ), se jette sur les troupeaux des hommes pour les dévorer » (Il. XXIV, 42, — L. p. 442).

Ménélaos, abandonnant le corps de Patroklos, recule, « mais en se retournant, comme un Lion à longue barbe (ἠυγένειος) que les Chiens et les bergers chassent de l'étable avec des lances et des cris, et dont le cœur farouche est troublé, et qui ne s'éloigne qu'à regret de l'enclos » (Il. XVII, 109 et suiv., — L. p. 316).

Dans l'*Iliade* (XX, 164 et suiv., — L. p. 371), dans une très belle image, Homère décrit un Lion blessé tenant tête aux chasseurs. « Et il avance, méprisant ses ennemis ; mais, dès qu'un des jeunes hommes l'a blessé, il ouvre la gueule, et l'écume jaillit à travers ses dents, et son cœur rugit dans sa poitrine, et il se bat les deux flancs et les reins de sa queue, s'animant au combat. Puis, les yeux flambants, il bondit avec force droit sur les hommes, afin de les déchirer ou d'en être tué lui-même. »

Sarpêdon s'avance « comme un Lion nourri sur les montagnes, qui, depuis longtemps affamé, est excité par son cœur audacieux à enlever les Brebis jusque dans l'enclos profond, et qui, bien qu'elles soient gardées par les Chiens et par les pasteurs armés de lances, ne recule point sans tenter le péril, mais d'un bond saisit sa proie, s'il n'est d'abord percé par un trait rapide » (Il. XII, 299 et suiv., — L. p. 222).

De nombreuses comparaisons dans les poèmes homériques montrent les Lions dévastant les étables ou s'attaquant aux troupeaux dans les pâturages. Aussi étaient-ils très redoutés des bergers ou des pâtres, dont la vigilance n'arrivait pas toujours à préserver les animaux qui leur étaient confiés.

Krèthôn et Orsilokhos, fils jumeaux de Dioklès, sont tués par Ainéias « comme deux jeunes Lions nourris par leur mère sur le sommet des montagnes, au fond des épaisses forêts, et qui enlèvent les Bœufs et les Brebis, et qui dévastent les étables jusqu'à ce qu'ils soient tués de l'airain aigu, par les mains des pâtres ; tels ils tombèrent tous deux, frappés par les mains d'Ainéias, pareils à des Pins élevés » (Il. V, 554 et suiv., — L. p. 91).

Diomédès est « comme un Lion qui, dans un champ où

paissaient des Brebis laineuses, au moment où il sautait vers l'étable, a été blessé par un pâtre, et non tué. Cette blessure accroît ses forces. Il entre dans l'étable et disperse les Brebis, qu'on n'ose plus défendre. Et celles-ci gisent égorgées, les unes sur les autres ; et le Lion bondit hors de l'enclos » (Il. V, 135 et suiv., — L. p. 79).

Diomédès et Odysseus font un carnage de Thrékiens, qu'ils surprennent la nuit dans leur camp, « comme un Lion, tombant au milieu de troupeaux sans gardiens, se rue sur les Chèvres et les Brebis » (Il. X, 485, — L. p. 185).

Odysseus se hâte « comme un Lion des montagnes, confiant dans ses forces, marche à travers les pluies et les vents. Ses yeux luisent ardemment, et il se jette sur les Bœufs, les Brebis ou les Cerfs sauvages, car son ventre le pousse à attaquer les troupeaux et à pénétrer dans leur solide demeure » (Od. VI, 130 et suiv., — L. p. 89).

« De même qu'un Taureau magnanime qu'un Lion fauve a saisi parmi les Bœufs aux pieds flexibles, et qui meurt en mugissant sous les dents du Lion, de même le roi des Lykiens porteurs de boucliers gémissait, dompté par Patroklos » (Il. XVI, 489, — L. p. 301).

Les bergers assistaient souvent impuissants aux dégâts commis par ces Carnassiers, tant étaient redoutables leur force et leur courage. L'exemple suivant en est la preuve : « Quand un Lion montagnard, sûr de sa force, enlève la meilleure Vache d'un grand troupeau qui paît, lui brise le cou avec ses fortes dents, boit son sang et mange ses entrailles, les Chiens et les bergers poussent, de loin, de grandes clameurs et n'approchent point, parce que la blême terreur les a saisis » (Il. XVII, 61, — L. p. 315).

Pour leur faire la chasse, ils employaient des Chiens de taille élevée, de grande force, et se réunissaient en troupe, comme cela se faisait encore, il y a cinquante ans, dans les douars arabes de l'Algérie. Ainsi Ménélaos s'éloigne « comme un Lion qui, fatigué d'avoir lutté contre les Chiens et les hommes, s'éloigne de l'enclos ; car, toute la nuit, par leur vigilance, ils ne lui ont point permis d'enlever les Bœufs gras. Il s'est rué sur eux, plein du désir des chairs fraîches ; mais la foule des traits a volé de leurs mains audacieuses, ainsi que les torches ardentes qu'il redoute malgré sa fureur ; et, vers le matin, il s'éloigne, le cœur attristé » (Il. XVII, 656 et suiv.,

— L. p. 331). Cette crainte du feu est aussi signalée par ARISTOTE (1), qui cite à ce propos Homère.

Le plus souvent les Chiens s'attaquaient intrépidement au Lion, « le touchant aux cuisses et aux fesses, épiant l'instant où il se retournera » (Il. VIII, 338, 339, — L. p. 142).

D'autres fois la peur les paralysait, car Sarpêdon, se moquant d'Hectôr et de ses compagnons, leur dit qu' « ils tremblent tous comme des Chiens devant le Lion » (Il. V, 476, — L. p. 89).

Héphaistos représente, sur le bouclier d'Akhilleus, un troupeau de Bœufs allant au pâturage. Surviennent deux Lions qui saisissent, en tête des Vaches, un Taureau beuglant et l'entraînent. « Les Chiens et les bergers les poursuivaient ; mais les Lions déchiraient la peau du grand Bœuf et buvaient ses entrailles et son sang noir. Et les bergers excitaient en vain les Chiens rapides, qui refusaient de mordre les Lions et n'aboyaient de près que pour fuir aussitôt » (Il. XVIII, 583 et suiv., — L. p. 351).

Homère mentionne aussi le Lion s'attaquant aux animaux sauvages, tels que le Cerf, le Sanglier. Ainsi Ménélaos éprouve de la joie à la vue d'Alexandros, « comme un Lion se réjouit, quand il a faim, de rencontrer un Cerf cornu ou une Chèvre sauvage, et dévore sa proie, bien que les Chiens agiles et les ardents jeunes hommes le poursuivent » (Il. III, 23, — L. p. 46). « Ainsi un Lion brise aisément, dans son antre, les saisissant avec ses fortes dents, les faibles petits d'une Biche légère, et arrache leur âme délicate. Et la Biche accourt, mais elle ne peut les secourir, car une profonde terreur la saisit ; et elle s'élance à travers les fourrés de Chênes des bois, effarée et suant d'épouvante devant la fureur de la puissante bête féroce » (Il. XI, 113 et suiv., — L. p. 192).

Le Lion s'attaquait aussi au Sanglier. « De même un Lion dompte dans le combat un robuste Sanglier, car ils combattaient ardemment sur le faîte des montagnes, pour un peu d'eau qu'ils voulaient boire tous deux ; mais le Lion dompte avec violence le Sanglier haletant » (Il. XVI, 824, — L. p. 310-311).

La peau du Lion était utilisée comme vêtement de dessus. Dans une des scènes de l'*Iliade*, Nestôr et Diomédès revêtent

(1) H. A. IX, XXXI, § 4.

une tunique, puis s'enveloppent « de la peau rude d'un Lion grand et fauve » (Il. X, 23, — L. p. 172).

On voit d'après les citations précédentes qu'Homère connaissait bien le Lion, qu'il a dépeint d'une touche très sûre. Ainsi il le représente comme un animal carnassier, mangeur de viande crue, habitant les montagnes, à la crinière bien développée, au pelage fauve, au regard terrible. Fréquemment il le cite comme doué d'un grand courage, bondissant parmi les troupeaux de Bœufs, de Moutons, de Chèvres, n'hésitant pas à pénétrer dans les enclos, malgré la présence des Chiens, des hommes, auxquels il tient souvent tête, ne se retirant qu'à regret. N'est-ce pas une très fidèle image que celle où Homère représente un Lion blessé, fronçant les sourcils, fouettant ses flancs de sa queue, les yeux flamboyants et s'apprêtant à bondir au milieu des chasseurs qu'il déchirera de ses griffes puissantes? Et cependant PIERRON, pour une faute légère qu'aurait commise Homère, n'hésite pas à conclure qu'il n'aurait eu connaissance de ces terribles Félins que d'une manière vague et très inexacte. Et cela parce que le poète aurait mis en scène deux Lions allant de concert à la chasse (Il. V, 554, — L. p. 91) et représenté « deux Lions, arrachant une Chèvre aux dents aiguës des Chiens, l'emportant à travers les taillis épais en la tenant loin de terre dans leurs mâchoires » (Il. XIII, 198, — L. p. 233). Cette image est peut-être quelque peu exagérée, mais il n'est pas rare de voir le Lion mâle et sa femelle fondre ensemble sur les troupeaux. Comment Homère n'aurait-il pas mieux connu les Lions, qui, suivant HÉRODOTE et ARISTOTE, vivaient aux temps historiques dans le nord de la Grèce ?

Comme complément de cette étude sur le Lion, voir : le Cerf, n° 55 ; le Chien, n° 71 ; le Chacal, n° 69 ; le Sanglier, n° 54.

73. — ἡ Πάρδαλις.

Le πάρδαλις ou πόρδαλις est plusieurs fois signalé comme emblème du courage et de la férocité. Agénôr, ne voulant pas reculer devant Akhilleus, est comparé à une Panthère qui, « du fond d'une épaisse forêt, bondit au-devant du chasseur, et que les aboiements des Chiens ne troublent ni n'épouvantent, et qui, blessée d'un trait ou de l'épée, ou même percée de la lance, ne recule point avant qu'elle ait déchiré son ennemi ou qu'il l'ait tuée (Il. XXI, 573, — L. p. 397). Ménélaos s'écrie : « Ni la rage du Léopard (παρδάλιος μένος), ni celle du Lion, ni

celle du Sanglier féroce..... ne surpassent l'orgueil des fils de Panthos » (Il. XVII, 20, — L. p. 314).

Dans l'*Iliade* (XIII, 103, — L. p. 231), les Troiens sont comparés à des Cerfs fuyards, « pâture des Lynx, des Léopards et des Loups (θώων παρδαλίων τε λύκων). »

Enfin d'autres citations montrent que les guerriers grecs et troiens aimaient à se parer des peaux de ces animaux. Pâris apparaît, en tête des Troiens, « ayant une peau de Léopard (παρδαλέην) sur les épaules » (Il. III, 17, — L. p. 46). Ménélaos couvre « son large dos de la peau tachetée d'un Léopard (παρδαλέῃ... ποικίλῃ) » (Il. X, 29, — L. p. 172).

Qu'est-ce que le παρδαλίς traduit tantôt par Panthère, tantôt par Léopard? Il est d'autant plus difficile de se prononcer que le seul caractère sur lequel nous puissions nous appuyer, l'épithète ποικίλος, varié, tacheté, peut s'appliquer aussi bien à l'une qu'à l'autre espèce. Du reste, la plupart des traducteurs ou commentateurs d'Homère restent indécis, et, non sans raison, hésitent à se prononcer entre le *Felis pardalis* L. et le *Felis leopardus*. D'après Koerner et Keller, dans l'antiquité, la Panthère n'aurait pas été rare en Asie Mineure.

Cicéron écrit à Cœlius que, suivant son désir, il a donné, dans sa province de Cilicie, les ordres les plus formels, pour qu'on capture quatre Panthères pour les combats du cirque, et lui fait observer que ces animaux sont moins nombreux dans cette province qu'en Carie. Cœlius, en lui répondant, se plaint du petit nombre de Panthères qu'il lui promet. Il doit, dit-il, avoir cependant des occasions nombreuses de s'en procurer en Kibyra (Grande Phrygie), ainsi qu'en Pamphylie, où elles sont très fréquentes (Cic. *Ad. fam.*, II, 11; — VIII, 4, 5, 9. — Putarch., *Vit. Cic.*, 36).

Quatorzième ordre. — *Chiroptères.*

74. — ἡ Νυκτερίς.

Ce Mammifère n'est mentionné que deux fois. Dans l'*Odyssée* (XII, 433, — L. p. 191, 192), Odysseus raconte comment il a échappé au naufrage, en saisissant les branches d'un haut Figuier. « J'étais suspendu en l'air, comme un Oiseau de nuit (ὡς νυκτερίς,) ne pouvant appuyer les pieds, ni monter, car les racines étaient loin. » — Dans un autre chant de l'*Odyssée* (XXIV, 6, — L. p. 358), les âmes des prétendants massacrés

sont comparées à des Chauves-souris. « De même que les Chauves-souris (νυκτερίδες), au fond d'un antre divin, volent en criant quand l'une d'elles tombe du rocher où leur multitude est attachée et amassée, de même les âmes allaient, frémissantes. »

La position de ces animaux suspendus au plafond des grottes, à l'état de repos ; leur accumulation dans les cavernes obscures ; le nom même qu'on leur donne (νυκτερίς), dérivant de νύξ, nuit, tout concourt pour nous permettre d'affirmer qu'il s'agit là d'un animal de l'ordre des Chiroptères.

Actuellement, dit Buchholz, la Chauve-souris est encore désignée en Grèce sous le nom de νυκτεριδα. Ehrard (p. 5) mentionne la présence fréquente de Chauves-souris en Syrie. Bory Saint-Vincent distingue les Chauves-souris du Péloponèse en *Vespertilio murinus* L. et *Vespertilio pipistrellus*. D'après Heldreich, il faudrait ajouter le *Rhinolophus ferrum-equinum* L., le *R. hippocrepis* L., observés en Attique.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Alexandre, Dictionnaire grec-français. (Paris, Hachette.)

Ameis et Henze, Homeri Ilias. (Leipzig, 2 vol., 1884-86.)

— — Odyssea. (Leipzig, 2 vol., 1880.)

Arbois de Jubainville, La Civilisation des Celtes et celle de l'Épopée homérique. (Paris, Fontemoing, 1 vol. in-8°, 1899.)

Aristote, Œuvres. Traduction française de J. Barthélemy-Saint-Hilaire. (Paris, Hachette.) — (*Cf.* Histoire des animaux ; Traité des parties des animaux et de la marche des animaux.) — Tierkunde. Kritisch berichtigter Text, mit deutsche Ubersetzung... von Dr H. Aubert und Dr Fr. Wimmer. (Leipzig, Wilhelm Engelmann, 2 vol. in-8°, 1868.) — Histoire des Animaux. Texte grec et notes par Camus. (Paris, Ve Desaint, 2 vol. in-4°, 1783.)

Dr H. Aubert und Dr F. Wimmer (voir Aristote).

G. Autenrieth, Wörterbuch zu den homerischen Gedichten... (Leipzig, 1873.)

A. Bailly, Dictionnaire grec-français. (Paris, Hachette, 3e édition, gr. in-8°, 1899.)

Barthélemy-Saint-Hilaire (voir Aristote).

Bertrin, La question homérique. (Paris, in-18, 1897.)

R. Blanchard, Traité de zoologie. (Paris, 2 vol. in-8°, 1897.)

BORY-SAINT-VINCENT (voir GEOFFROY-SAINT-HILAIRE).
BOUGOT, Étude sur l'Iliade d'Homère. (Paris, Hachette, in-8°, 1888).
E. BUCHHOLZ, Die homerischen Realien. (Leipzig, Engelmann, 3 vol. en 6 parties, in-8°, 1873-1881.) — (*Cf. 1er vol.* : Welt und Natur; *2e partie* : Die drei Naturreiche;—*2e vol.* : Œffentliches und privates Leben; *1er div.* : Das Œffentliche Leben, *p. 132* : Die Viehzucht).
BUTTMANN, Lexilogus oder Beiträge zur griechischen Wort-Erklärung, hauptsächlich für Homer und Hesiod. (Berlin, 1825.)
CAMUS (voir ARISTOTE).
CAPELLE, Vollständiges Wörterbuch über die Gedichte des Homers und der Homeriden. (Leipzig, 1889.)
CHAIGNET, Héros, héroïnes d'Homère. (Paris, Hachette, in-8°, 1894.)
CHASSAING, Nouveau dictionnaire grec-francais. (Paris, Garnier, 1894.)
CROISET, Histoire de la littérature grecque. (Paris, Fontemoing, in-8°, 1896.)
A. et M. CROISET, Manuel d'histoire et de littérature grecque. (Paris, Fontemoing, 4e édition, 1900.)
CURSIUS, Vollständiges griechisch-deutsches Wörterbuch über die Gedichte des Homers und der Homeriden. (Hannover, 1836.)
DAMM, Novum Lexicon græcum etymologicum et reale, cui pro basi substratæ sunt concordantiæ homericæ et pindaricæ. (1765. Nouvelle édition revue par ROST, Leipzig, 1836.)
DAREMBERG, La médecine dans Homère. (Paris, 1865. Extrait de la *Revue archéologique*.)
— État de la médecine entre Homère et Hippocrate. Paris, 1869. (Extrait de la *Revue archéologique*, 1868.)
DELORME, Les hommes d'Homère. Essai sur les mœurs de la Grèce. (Paris, Didier, 1861.)
DINDORF G., Scholia græca in Iliadem. (Leipzig, 6 vol. in-8°, 1877.)
— — Odysseam. (Oxford, 2 vol. in-8°, 1855.)
DIODORE DE SICILE, Bibliothèque historique. Traduction française de Ferd. HŒFER. (Paris, Hachette, 4 vol. in-8°, 1865.)
DŒDERLEIN, Hom. gloss.
DUNBAR, The Medicine and Surgery of Homer. (*British Med. Journal*, 1880.)
H. EBELING, Lexicon homericum composuerunt : F. ALBRACHT — C. CAPELLE — A. EBERHARD — E. EBERHARD — B. GISEKE — V.-H. KOCH — C.-H. MÜTZBAUER — R. SCHNORE DE CAROSFELD. Edidit : Ebeling. (2 vol. gr. in-8°, 1885.)
ÉLIEN, ÆLIANI de natura animalium libri XVII, græce et latine..... Edidit I. G., Schneider. (Lipsiæ, 1784.)
ENGELMANN, L'Œuvre d'Homère illustrée par l'art des anciens. (Paris, in-fol., 1891.)
Dr ERHARD, Fauna der Cycladen. (Leipzig, 1858.)
EUSTATHE, Commentaires d'Eustathe. Ed. Stallbaum. (Leipzig, 4 vol., 1827-1830.)
FELNER, Die homerische flora. (Wien, in-8°, 1897.)
FRIEB, Das Fuhrwerk bei Homer. (*Prog. des Gymn. zu den Schotten in Wien*, 1854.)
FRIEDREICH, Die Realien in der Iliade und Odyssee. (2e édit. Erlangen, Ferdinand Enke, 1856.)

E. FORBES, Report on the Mollusca and Radiata of the Ægean Sea (from *the Report of the British Association for the Advancement of science*, 1843. London, 1844.)

GEHRING, Index homericus. (Lipsiæ, gr. in-8°, 1895.)

GEOFFROY-SAINT-HILAIRE, Expédition scientifique de Morée : III. Première partie. Zoologie, par GEOFFROY-SAINT-HILAIRE père et fils, DESHAYES, BIBRON, BORY-SAINT-VINCENT et BRULLÉ. (Paris, 1832.)

GŒBEL, Lexilogus zu Homer. (Berlin, Weidmann, in-8°, 1878.)

GRASHOF, Über das Fuhrwerk bei Homer und Hesiod. (Düsseldorf ; Progr., 1846.)

GRAVEZ, Manuel d'antiquités homériques. (Louvain, 1894.)

GROSHANS, Prodromus faunæ Homeri et Hesiodi. (Lugduni Batavorum, S. et J. Luchtmans, 2 fascicules, 1839-43.)

GÜNTHER, Die Viehzucht bei Homer. (*Progr. des herzoglichen Carlsgymnasiums zu Bernburg*. Ostern, 1867.)

K. HAMMERSCHMIDT, Die Ornithologie des Aristoteles. (Speier, 1897.)

HANRIOT, Géographie homérique. (Paris, Leroux, 1885-1889.)

V. HEHN, Kulturpflanzen und Hausthiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie in das übrige Europa. (7e édition. Berlin, Gebrüder Borntræger, 1902.)

HELBIG, L'épopée homérique expliquée par les monuments. Trad. TRAWINSKI. (Paris, Didot, in-8°, 1894.)

TH. DE HELDREICH, La faune de la Grèce. 1re partie : Animaux vertébrés. Exposition universelle de Paris en 1878. (Athènes, in-8°, 1878.)

HEYNE, Homeri carmina, cum versione latina et annotatione. (Leipzig, 9 vol. in-8°, 1802-1822.)

HOMÈRE, Iliade et Odyssée, traduction LECONTE DE LISLE. (Paris, Lemerre, 2 vol. in-8°, 1886.) — Texte grec, édition TEUBNER.

O. KELLER, Thiere des classischen Alterthums in culturgeschichtlicher Beziehung. (Innsbruck, 1887.)

KNOTT, The Medicine and Surgery of the Homeri poems. (*Dublin Journal*, 1895.)

KŒPPEN, Erklärung, Anmerkungen zu Homer. (Hannover, 1792-1810.)

O. KŒRNER, Die homerische Thierwelt. Ein Beitrag zur Geschichte der Zoologie. (Berlin, 1880.)

O. KORNER, Wesen und Wert der homerischen Heilkunde. (Wiesbaden, J.-F. Bergmann, 1904.)

KUMS, Les choses médicales dans Homère. (*Ann. Soc. médecine Anvers*, 1889.)

A. KUMS, Les choses naturelles dans Homère. (Anvers, Paris, in-8°, 1897.)

LAMARTINE, Cours familier de littérature. Cf. 2e année, XXIVe entretien, p. 445 ; 3e année, XXVIe entretien, p. 65.

LECONTE DE LISLE (voir HOMÈRE).

A. LEFÈVRE, Les temps homériques. Hommes, dieux, croyances. (Paris, Maisonneuve, in-16, 1895.)

LENZ, Zoologie der alten Griechen und Römer. (Gotha, 1856.)

E. LEROUX, Dictionnaire de la mythologie d'Homère. (Paris, Dupont, in-8°, 1884.)

A. LINDERMAYER, Die Vögel Griechenlands. (1843.)
MALGAIGNE, Étude sur l'anatomie et la physiologie d'Homère. (Paris, Baillière, 1842.)
MENDÈS DA COSTA, Index etymologicus Homericae. (In-8°, 1905.)
MILLIN DE GRANDMAISON, Dissertation sur le θώς. (*J. de physique*, n° 5, p. 438, 1787.)
MÜHLE (Graf Heinrich VON DER), Beiträge zur Ornithologie Griechenlands. (Leipzig, 1884.)
NETOLIČKA, Naturhistorisches aus Homer. (*Programm des k. k., Gymnasiums in Brünn für das Schuljahr* 1855. Brünn, Carl Winicker, 1855.)
L.-G. NEUMANN, Traité des maladies parasitaires non microbiennes des animaux domestiques. (Paris, Asselin et Houzeau, 2e édit., 1892.)
NITZSCH, Erklärende Anmerkungen zu Homer's Odyssea. (Hannover, 1826.)
NITZSCH, De historia Homeri. (Hannover, 1830-37.)
PAULET, Flore et faune de Virgile. (Paris, 1824.)
PAZSCHKE. Ueber homerische Naturanschauung. (*Progr. des Gymnasiums zu Stettin*. Stettin, 1848-49.)
PESSONNEAUX, Dictionnaire grec-français. (Paris, Belin, 7e édition, 1895.)
PERROT, La question homérique. (*Revue des Deux Mondes*, 1er décembre 1887.)
PIERRON, L'Iliade d'Homère. (Paris, Hachette, 2 vol. in-8°, 1869.)
PIERRON, L'Odyssée d'Homère. (Paris, Hachette, 2 vol. in-8°, 1875.)
PIÉTREMENT, Les Chevaux dans les temps prehistoriques et historiques. (Paris, Germer-Baillière, in-8°, 1883.)
PLINE, Histoire naturelle avec la traduction en français, par E. LITTRÉ. (Paris, Firmin-Didot, 2 vol. in-8°, 1883.)
RAILLIET, Éléments de zoologie médicale et agricole. (Paris, Asselin et Houzeau, 2e édition, 1895.)
REICHET, Ueber homerische Waffen.
S. REINACH, L'Espagne chez Homère. (Paris, in-8°, pièce. 1894.)
TANNERY, Sur la géographie de l'Odyssée. (*Ann. Fac. Lettres Bordeaux*, 1887.)
TERRET, Homère. Etude historique et critique. (Paris, Fontemoing, in-8°, 1899.)
THEIL et Hipp. HALLEZ D'ARROS, Dictionnaire complet d'Homère et des Homérides. (Paris, Hachette, in-8°, 1841.)
J.-J. WAGNER, Homer und Hesiod, ein Versuch über das griechische Alterthum. (Ulm, Stettin'sche Verlagsbuchhandlung, 1850.)
W. WEGENER, Die Tierwelt bei Homer. (*Programm des städtischen Realgymnasiums zu Königsberg*. Königsberg, 1887.)

TABLE DES ESPÈCES (1)

Embranchement	Classe	Ordre	N°	Nom grec	Nom français
II. Coelentérés			1	Σπόγγος	Éponge
IV. Vers			2	Σκώληξ	Lombric
V. Arthropodes	2. Arachnides		3	Κυνοραιστής	Ixode
			4	'Αράχνη	Araignée
	4. Insectes	1. Diptères	5	Οἶστρος	Taon
			6	Μυῖα	Mouche
		2. Hémiptères	7	Τέττιξ	Cigale
		3. Lépidoptères	8	?	Papillon
		4. Hyménoptères	9	Μέλισσα	Abeille
			10	Σφήξ	Guêpe
		6. Orthoptères	11	'Ακρίς	Sauterelle
		7. Coléoptères	12	Ἶψ	?
VI. Mollusques	1. Lamellibranches		13	Τῆθος	Huître ou Coquillage
	4. Gastéropodes		14	Πορφύρα	Murex
	5. Céphalopodes		15	Πολύπους	Poulpe
VII. Vertébrés	1. Poissons		16	'Ιχθύς	Poissons
			17	Ἔγχελυς	Anguille
			17 bis	Κύων	Chien de mer
	3. Reptiles		18	Δράκων	Serpent
			19	Ὄφις	Id.
			20	Ὕδρος	Id.
	4. Oiseaux	2. Palmipèdes	21	Κύκνος	Cygne
			22	'Αρνευτήρ	?
			23	Χήν	Oie
			24	Αἴθυια	?
			25	Λάρος	?
			26	Κήξ	?
		3. Échassiers	27	Γέρανος	Grue
			28	'Ερῳδιός	Héron
		5. Colombins	29	Πέλεια	Pigeon
			30	Φάσσα	Pigeon ramier
		7. Passereaux	31	Στρουθός	Moineau
			32	Ψήρ	Étourneau
			33	Κολοιός	Choucas
			34	Κόραξ	Corbeau
			35	Κίχλη	Grive
			36	'Αηδών	Rossignol
			37	Χελιδών	Hirondelle
			38	Ὄρνις ἀνοπαῖα	?

(1) Les numéros d'ordre renvoient au numéro précédant chaque espèce.

VII. Vertébrés ..	4. Oiseaux ..	8. Rapaces.....	39	Σκώψ	Hibou (?)
			40	Γλαύξ	Chouette (?)
			41	Γῦψ	Vautour
			42	Αἰγυπιός	Id.
			43	Αἰετός	Aigle
			44	Μορφνός	Id.
			45	Φήνη	Id.
			46	Ἅρπη	?
			47	Ἴρηξ	Autour
			48	Κίρκος	Épervier
			49	Χαλκίς-Κύμινδις	?
			50	Κορώνη	Corneille (?)
	5. Mammifères.	4. Cétacés......	51	Κῆτος	Cétacé
			52	Δελφίς	Dauphin
		5. Bisulques....	53	Σῦς	Cochon
			54	Κάπρος	Sanglier
			55	Ἔλαφος	Cerf
			56	Πρόξ	Chevreuil, Daim
			57	Οἶος	Mouton
			58	Αἴξ	Chèvre
			59	Αἴξ ἄγριος	Bouquetin (?)
			60	Βοῦς	Bœuf
		7. Jumentés....	61	Ἵππος	Cheval
			62	Ὄνος	Ane
			63	Ἡμίονος	Mulet
		9. Proboscidiens.	64	Ἐλέφας	Éléphant
		10. Rongeurs ...	65	Λαγωός	Lièvre
		11. Pinnipèdes ..	66	Φώκη	Phoque
		12. Carnivores..	67	Ἄρκτος	Ours
			68	Κτίς	Belette ou Fouine
			69	Θώς	Chacal ?
			70	Λύκος	Loup
			71	Κύων	Chien
			72	Λέων	Lion
			73	Πάρδαλις	Panthère ?
		14. Chiroptères.	74	Νυκτερίς	Chauve-souris

LE TERMITE A LATEX DE CEYLAN
COPTOTERMES TRAVIANS HAVILAND,

Avec un appendice comprenant la description des *Coptotermes Gestroi* Wasm. et *flavus* nov. sp.

PAR

E. BUGNION et N. POPOFF

Ce Termite offre une particularité curieuse. Le soldat, long de 4 1/2 millimètres, distinct de l'ouvrier par ses longues mandibules en forme de sabre et son abdomen d'un blanc de lait, émet, lorsqu'on le moleste, une gouttelette blanche qui apparaît brusquement au-dessus du labre et, semblable à du latex de caoutchouc, demeure assez longtemps sans s'écouler. On se convainc, en examinant la tête à la loupe, que le latex suinte par une ouverture arrondie (*pore frontal*) placée en arrière de l'épistome. Observé au microscope, ce liquide offre une quantité de concrétions réfringentes, les unes arrondies, les autres anguleuses ou triangulaires, de dimensions diverses.

Nous avons reconnu, en examinant la collection d'E. Green à Peradeniya (déterminée par Desneux), puis en confrontant divers ouvrages, que le Termite à latex de Ceylan répond au *C. travians* de Malacca, décrit par Haviland en 1898. Le soldat et l'ouvrier sont identiques. Seule l'imago offre quelques différences qui, si elles se confirment, feront de la forme singhalaise une race ou variété du *C. travians*.

Les nids du Termite à latex se trouvent dans les arbres creux, parfois dans la terre au pied d'un tronc. Les soldats, qui se montrent en grand nombre au moment où l'écorce est entaillée et prennent tous ensemble une attitude agressive, se reconnaissent facilement, grâce à la sécrétion lactée qu'ils expulsent aussitôt.

Ayant rencontré le 12 décembre 1909, près d'Ambalangoda, dans un Manguier sec, un nid qui renfermait des individus ailés, nous avons constaté que le Termite à latex n'est autre que le soldat de l'*Arrhinotermes Heimi* décrit par Was-

MANN (1902, p. 103), d'après des imagos reçues des Indes. Toutefois comme les Termites (soldats) pourvus d'un pore frontal ont été antérieurement déjà placés par WASMANN dans son genre *Coptotermes* (1896, p. 629), notre espèce doit, d'après les règles usuelles, s'appeler *Coptotermes travians*.

Un autre nid du Termite à latex fut observé le 3 février 1910, dans le tronc d'un Cashewnut (*Anacardium occidentale*), au cours d'une excursion faite en compagnie du Prof. ESCHERICH. L'arbre, creux à l'intérieur, ayant été fendu à coups de hache, nous vîmes que le nid occupait l'intérieur du tronc sur une hauteur de 70 centimètres environ et se prolongeait encore en dessous au milieu des racines et du terreau. Outre les couches ligneuses à disposition concentrique qui entouraient la cavité, nous trouvâmes au-dessus de celle-ci une masse compacte de couleur brun foncé paraissant formée de crottes agglutinées, et plus profondément un système de lamelles brunes, friables, faites de carton de bois. L'ensemble de la construction rappelait un peu un nid de *Lasius fuliginosus* (1).

Partout se voyaient des centaines d'ouvriers de grosseurs diverses, ainsi que des soldats prêts à mordre, montrant, pour la plupart, leur goutte de latex au-devant du pore frontal. Dans les parties profondes se trouvaient en outre un grand nombre de larves blanches récemment écloses, marchant lentement au milieu des racines. Espérant découvrir aussi la reine, nous nous mîmes à piocher avec ardeur au pied de l'arbre, mais sans succès; la précieuse matrone resta pour cette fois complètement introuvable.

Une troisième colonie du Termite à latex fut rencontrée le 8 février sur un gros Cashewnut attaqué en même temps par *Calotermes Greeni* Desn. au niveau des branches. Le tronc étant encore sain, les *Coptotermes* se tenaient à la surface tout autour de l'arbre sous une croûte de terre durcie. Il suffisait de gratter cette croûte sur une largeur de quelques centimètres pour voir apparaître les soldats en quantité.

Le *C. travians* n'ayant jusqu'ici pas été signalé à Ceylan, nous donnerons d'abord la description des exemplaires des trois castes, afin que l'on puisse, d'après notre texte, comparer la forme singhalaise avec le type original. Quelques détails relatifs à la

(1) Le rôle de la masse compacte paraît être de boucher hermétiquement la partie supérieure de la cavité, de manière à empêcher l'accès des Fourmis ou autres intrus.

poche à latex et aux Infusoires de l'intestin serviront à compléter cette étude.

Soldat. Longueur : 4^{mm} 1/2 à 4^{mm} 3/4; la tête seule avec les mandibules : 1^{mm} 3/4. — Tête jaune, grande, bombée, rétrécie en avant, arrondie sur les côtés. Le pore frontal, placé en arrière de l'épistome, est limité par un bord chitineux de couleur brune. On voit par transparence en arrière du pore une tache opaque renflée en forme de gourde, indiquant les contours du segment céphalique de la poche à latex. Les antennes, aussi longues que la tête sans les mandibules, sont formées de 14 articles : le 1er deux fois plus long que le 2e, le 2e un peu plus court que 3 et 4 ensemble, les suivants graduellement un peu plus longs. Labre oblong, rétréci vers le sommet, avec deux poils divergents insérés près du bord. Mandibules longues, courbées en forme de faucille, sans dent sur le bord interne; la gauche, dont la pointe croise par dessus la droite, offre 3 ou 4 petites crénelures dans son tiers postérieur, en avant de l'apophyse basale. Menton allongé, soudé (comme chez les soldats en général) à la face inférieure du crâne, rétréci en arrière du milieu, élargi à la jonction du tiers antérieur et des 2/3 postérieurs; la partie élargie forme de chaque côté une saillie angulaire sur laquelle s'appuie un renforcement du tégument chitineux prolongé jusqu'à l'articulation ventrale de la mandibule (pilier mento-mandibulaire). Maxilles petites, articulées sur le tiers antérieur du menton, en avant de la dilatation angulaire, au moyen de deux cardos très petits. Palpes maxillaires bien développés, formés comme toujours de 5 articles. Lacinia terminé par 2 dents aiguës, le peigne avec 5 cils rigides. Lèvre inférieure, glosses et paraglosses plus petits que ceux de l'ouvrier. Palpes labiaux de grandeur moyenne, formés de 3 articles (1). Prothorax 2 1/2 fois plus large que long, élargi en avant (un peu cordiforme), de couleur jaunâtre; ses bords antérieur et postérieur légèrement échancrés. Abdomen blanc, opaque, plus étroit que celui de l'ouvrier, mais toujours distendu par le liquide crémeux qui remplit la poche.

La structure de la poche à latex a été étudiée au moyen de coupes sériées pratiquées à Lausanne par N. Popoff. La figure 3 (coupe sagittale) montre que ladite ampoule n'est pas limitée

(1) La soudure du menton, la situation antérieure des articulations des cardos et la réduction des maxilles distinguent nettement le soldat-termite d'avec l'ouvrier et indiquent une mobilité moindre et une atrophie relative de l'appareil maxillo-labial.

à la tête, comme celle des *Eutermes,* mais s'étend à travers le thorax jusqu'à l'extrémité de l'abdomen. On peut donc lui distinguer 3 segments (céphalique, thoracique et abdominal). Le segment céphalique, renflé en forme de bouteille, occupe la partie médiane de la tête au-dessus de l'œsophage et du cerveau et se prolonge en arrière entre les muscles adducteurs des mandibules (fig. 4); le segment thoracique, de forme cylindrique, traverse le thorax d'un bout à l'autre; le segment abdominal, de nouveau plus large, remplit la plus grande partie de l'abdomen, refoulant en dessous de lui l'estomac et l'intestin. La paroi de la poche est formée par une membrane mince, ininterrompue, peut-être revêtue d'épithélium sur les exemplaires intacts (1), mais vraisemblablement privée de muscles, l'action de muscles abdominaux suffisant sans doute à l'excrétion. (Voyez la description du *C. flavus*).

Il ressort, en somme, de l'étude des coupes, que la poche à latex est un sac énorme remplissant à lui seul la plus grande partie du corps. C'est bien la présence de cet appareil qui distingue de tous les autres les Termites de ce genre (soldats) et les place dans la classification à la suite des *Eutermes.*

Quoique de petite taille, le soldat du *C. travians* mord d'une façon assez sensible, sans réussir toutefois à percer la peau des mains. Sa ténacité est si grande, qu'au lieu de lâcher prise, il se laisse souvent arracher le corps, la tête seule restant accrochée à l'endroit mordu. Le latex qui s'écoule du pore frontal a un tel pouvoir agglutinant que, collant à toutes les surfaces, le Termite lui-même reste parfois englué. Serait-ce là un moyen de défense ? Le *Coptotermes* (soldat) arrêterait-il ses agresseurs (Fourmis, etc.) en les engluant? La supposition est plausible. Il serait étrange tout de même que la nature eût donné à ces Insectes un procédé défensif qui les paralyse eux-mêmes dès le début du combat.

Ouvrier. Longueur 4 1/2 à 5^{mm}, tête seule 1 1/4. Tête courte arrondie, d'un jaune plus pâle que celle du soldat. Antennes aussi longues que la tête avec les mandibules, formées de 14 articles ou parfois de 15 (exemplaire dessiné); le 1er deux fois aussi long que le 2e, le 2e un peu plus court que 3 et 4 ensemble, les suivants graduellement un peu plus longs. Labre

(1) L'épithélium étant bien plus distinct chez *C. flavus* que chez *C. travians,* il se peut que celui de cette dernière espèce subisse une sorte de fonte en rapport avec la formation du latex.

large, arrondi en avant, beaucoup moins rétréci que celui du soldat; sa face dorsale garnie de quelques poils. Mandibules larges et fortes, rembrunies sur le bord interne; la gauche avec 4 dents (y compris l'apicale), acérées, à peu près égales (la 2e un peu plus faible), son apophyse basale plus petite que celle de droite; la droite avec deux dents acérées, un tranchant rectiligne proéminent un peu en arrière de celles-ci et une apophyse basale forte, de couleur foncée, crénelée sur le bord. Menton beaucoup plus court et plus large que celui du soldat, mobile, articulé par deux petits crochets en avant du trou occipital; les bords à peu près parallèles. Maxilles bien développées, articulées près du trou occipital, sur les bords du tentorium et du menton, au moyen d'un cardo long et mobile, formé de deux pièces. Stipes large avec une apophyse musculaire bien développée. Galea débordant un peu le lacinia, son sommet arrondi avec une petite échancrure, couvert de petites aspérités. Lacinia terminé par deux dents plus fortes, son peigne avec une douzaine de cils rigides. Palpes bien développés; de même, la lèvre inférieure avec les glosses et paraglosses. Abdomen plus large que celui du soldat, d'un blanc jaunâtre, ne montrant aucune trace d'une poche à latex. Intestin postérieur gorgé d'une matière brunâtre visible par transparence à travers les parois.

Imago, prise dans le nid (12 décembre 1909). Longueur : 6 à 7^{mm} ; avec les ailes, 11 à 12^{mm}. Longueur de la tête : 1,7^{mm} ; largeur au niveau des yeux : 1,45. Largeur du pronotum : 1,3 sur 0,78. Insecte brun brillant, hérissé de poils jaunâtres, surtout sur l'abdomen. La tête un peu plus foncée, ovalaire, régulièrement arrondie en arrière des yeux. Yeux grands, proéminents. Ocelles ovalaires rapprochés des yeux.

L'ouverture microscopique mentionnée par quelques auteurs sous le nom de fontanelle paraît être un pore sensoriel médian, privé de poil (fig. 7).

Antennes longues, assez épaisses, formées de 21 ou 22 articles (19 d'après HAVILAND chez *C. travians*) ; le 2e aussi long que large; 3, 4, 5 et 6 courts, presque transverses; les suivants graduellement un peu plus longs, subglobuleux. Labre en forme de pelle, dépassant un peu le sommet des mandibules, portant sur la face dorsale quelques poils clairsemés. Mandibules larges et fortes, rembrunies sur le bord interne, semblables à celles de l'ouvrier; la gauche avec 4 dents acérées à peu près égales;

la droite avec 2 dents acérées, un tranchant rectiligne et une apophyse basale forte, distinctement crénelée. Menton court, mobile, d'un tiers environ plus long que large. Appareil maxillo-labial bien développé, bord du lacinia garni de 10 à 12 cils (fig. 8.)

Pronotum de la largeur de la tête sans les yeux, transverse, d'un tiers plus large que long, légèrement échancré en avant et en arrière, arrondi sur les côtés. Méso et métanotum un peu plus larges, arrondis sur les côtés. Ecailles des ailes antérieures rembrunies, plus grandes que les postérieures, recouvrant celles-ci jusqu'au delà du milieu; ailes longues de 10 à 11^{mm}, larges de 3; blanchâtres, couvertes de petits poils régulièrement espacés. Costale et subcostale brunâtres garnies de petits poils ; les autres nervures peu marquées, parfois difficiles à voir, indiquées néanmoins par l'alignement des poils. Pas de branches transverses dans le champ marginal. Médiane non ramifiée, 3 fois plus éloignée de la subcostale que la submédiane. La submédiane émet une douzaine de branches sur son bord interne (6 environ d'après HAVILAND chez *C. travians* type). Segments abdominaux, transverses, environ 3 fois plus larges que longs. Les bords surmontés de quelques poils. Pattes courtes, n'atteignant pas le bout du corps. Cerques et papilles abdominales présentes, mais petites.

Reine du *C. travians* (d'après HAVILAND). Abdomen long de 27^{mm} ; 7e sternite semi-circulaire ; cuticule latérale avec des poils insérés sur de petites verrucosités incolores. Les plaques de chitinisation secondaire grandes.

Il ressort de la description qui précède que la forme singhalaise (imago) diffère du type malais par deux caractères. Les antennes auraient chez *C. travians* vrai 19 articles au lieu de 21-22 ; la nervure submédiane donnerait 6 branches environ au lieu de 12. Toutefois, comme les antennes sont parfois incomplètes, les nervures indistinctes, il faudra, avant de se prononcer, comparer les uns avec les autres des individus intacts (1).

Le tube digestif (ouvrier) comprend : 1° le pharynx, piriforme, atteignant à peu près le bord du labre; 2° l'œsophage,

(1) Il importe, pour étudier les nervures des ailes, de prendre des préparations sèches. En effet, si l'on sort un *C. travians* de l'alcool pour le monter à la glycérine ou au baume, le liquide qui pénètre dans les trachées rend les nervures indistinctes.

rectiligne, traversant la tête et le thorax; 3° une dilatation (jabot) plus ou moins marquée, suivant la quantité du contenu; 4° le gésier avec ses 12 lames chitineuses, suivi d'un rétrécissement; 5° l'estomac, allongé, replié en anse, plus large du côté cardiaque que du côté pylorique; 6° l'insertion des tubes de Malpighi, ces derniers très longs, au nombre de 4; 7° une partie rétrécie; 8° l'intestin postérieur, très gros, replié en anse, offrant une partie initiale fortement dilatée à contours arrondis (cæcum) et un segment allongé continu avec le rectum.

Il n'y a pas, comme chez *Calotermes Greeni*, de cæcum en forme de diverticule (inséré latéralement), mais une simple dilatation ovoïde placée sur le trajet du canal.

L'intestin postérieur est, chez l'ouvrier adulte, toujours rempli d'une bouillie brune rappelant du chocolat par sa consistance et sa couleur. Observée au microscope, cette masse se montre formée d'une multitude d'Infusoires ciliés (Trichonymphides), semblables à ceux qui ont été observés par Leidy (1877-81) chez *Leucotermes flavipes* et par Grassi et Sandias (1893) chez *Leucotermes lucifugus* et *Calotermes flavicollis*. La forme (adulte) que l'on rencontre chez notre espèce est caractérisée surtout par son col allongé, transparent, terminé par la bouche, et son corps ovalaire, opaque, bourré de débris de bois. Sa longueur, lorsque le col proémine au dehors, est de 0.3^{mm} (0,1-0,2 seulement, lorsque le col est retiré à l'intérieur). D'autres individus ovalaires ou piriformes, mesurant à peine 0,05, paraissent représenter des formes jeunes. Ces animalcules, qui se voient sur le porte-objet comme des points brunâtres (visibles à l'œil nu), donnent lieu par leur agglomération à la bouillie brune déjà mentionnée. Ce sont eux, en effet, qui forment dans cette partie de l'intestin la masse presque totale du contenu.

Le rôle des Infusoires est vraisemblablement d'aider à la digestion des débris de bois (jusqu'à ce que ces animalcules soient digérés eux-mêmes?), leur présence profitant au Termite par une sorte de symbiose. Les cils longs et fins qui revêtent la surface des Trichonymphides sont, suivant l'état de l'animal, tantôt immobiles, tantôt animés d'un mouvement vibratile d'une grande élégance.

L'intestin du soldat est conformé comme celui de l'ouvrier, mais avec des dilatations moins prononcées. Le contenu du

cæcum (examiné le 12 février) sur un exemplaire vivant s'est montré formé : 1° d'un grand nombre d'Infusoires ciliés semblables à ceux de l'ouvrier, offrant un léger battement des cils; 2° d'un amas de filaments allongés (détachés de la membrane d'enveloppe des Trichonymphides?) caractérisés par de petits grains brillants disposés en série; 3° d'une petite proportion de débris jaunâtres. Il est probable, à en juger par la structure des mandibules, que le soldat ne s'attaque pas lui-même au

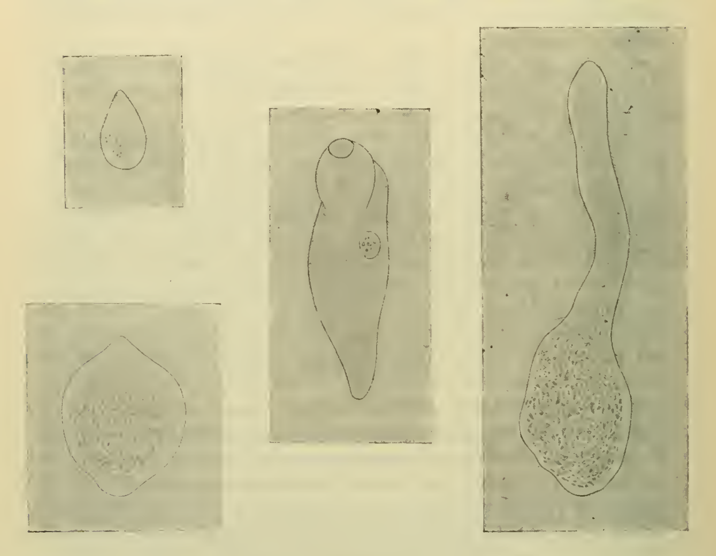


Fig. 1. — Infusoires ciliés (Trichonymphides) observés dans l'intestin postérieur du *Coptotermes travians* (ouvrier). × 164. Ambalangoda, 25 décembre 1909.

bois, mais consomme surtout la pâte brune (crottes des ouvriers) qui se trouve dans le nid en abondance. Les germes des Infusoires seraient transmis par cette pâte des ouvriers aux soldats.

Les genres chez lesquels la présence des Trichonymphides a été constatée sont, jusqu'à ce jour : *Leucotermes*, *Calotermes* et *Coptotermes*.

L'intestin des Termites vrais (*T. Redemanni*, *obscuriceps*,

Horni), n'en renferme pas. Des détails plus complets au sujet de ces intéressants organismes seront publiés dans un autre article intitulé : « Les *Calotermes* de Ceylan ».

APPENDICE

Coptotermes Gestroi Wasmann, de Malacca.

Les figures que nous donnons de cette espèce ont été dessinées d'après quelques individus conservés dans l'alcool, mis à notre disposition par E. Green. Les travaux antérieurs de Wasmann (1896), Haviland (1898), Desneux (1904) et Pratt (1909) nous ont servi à compléter la description.

Soldat. Longueur : 5^{mm}. Tête avec les mandibules, 2,6 ; sans les mandibules, 1,6 sur 1,4 de largeur. Tête grande, presque ronde, jaunâtre, garnie de quelques poils. Pore frontal large, arrondi, supporté par une petite proéminence, bordé d'un cercle rembruni. Antennes formées de 15 articles, le 2e un peu plus long que le 3e, les suivants graduellement plus allongés, subglobuleux. Labre lancéolé, atteignant les 2/5 à peu près de la longueur des mandibules, son sommet membraneux surmonté de deux poils.

Menton soudé à la face inférieure de la tête, élargi en avant du milieu, puis notablement rétréci, bordé d'un renforcement brunâtre (pilier mento-mandibulaire, semblable à celui de *C. travians*). Mandibules longues de 1^{mm}, minces, arquées en forme de faucille, la droite privée de dents, la gauche avec 3 ou 4 petites crénelures placées sur le bord interne, en avant d'une apophyse basale bien développée. Baguettes des muscles adducteurs visibles par transparence au côté ventral. Pronotum d'un tiers environ plus étroit que la tête, large de 0,9 sur 0,6 de longueur, légèrement cordiforme, avec les bords antérieur et postérieur distinctement échancrés. Mésonotum presque aussi large que le pronotum, métanotum un peu plus large. Pattes postérieures dépassant l'abdomen. Abdomen oblong, blanchâtre. Papilles abdominales bien développées. Distinct du *C. travians* par sa taille un peu plus forte, sa tête plus large, arrondie, ses mandibules plus longues et ses antennes formées de 15 articles (au lieu de 14). Le pore frontal, un peu plus grand que celui de *C. travians*, laisse échapper un latex blanc et gluant, « a white sticky fluid », d'après Haviland.

Ouvrier. — Longueur 5^{mm} 1/3 ; tête seule 1 1/2. Tête

arrondie, d'un blanc jaunâtre. Antennes formées de 13 articles (15-16 d'après HAVILAND); 3, 4 et 5 petits, globuleux, les suivants graduellement un peu plus longs. Echancrure sous-occipitale large. Menton à peu près quadrilatère, d'un tiers plus long que large, inséré sur le bord antérieur du trou occipital. Labre arrondi en forme de pelle ; son bord antérieur garni de quelques poils. Mandibules rembrunies, la droite avec 3 dents (l'apicale comprise) en avant du milieu, la gauche avec 4 dents (la 2e plus petite) occupant tout le bord interne, de la pointe à l'apophyse basale. Apophyse petite. Baguettes des muscles adducteurs très distinctes. Appareil maxillo-labial bien développé, articulé au moyen des cardos aux angles postérieurs du menton. Pronotum petit, beaucoup moins large que la tête, rétréci en avant et en arrière, avec sa plus grande largeur à peu près au milieu, presque deux fois plus large que long ; ses bords antérieur et postérieur assez profondément échancrés.

Mésonotum aussi large que le pronotum, deux fois plus large que long, arrondi sur les côtés. Abdomen oblong, de couleur blanche. Pattes postérieures n'atteignant pas le bout de l'abdomen.

Nymphe (d'après HAVILAND) avec la tête convexe (vue de profil). Antennes formées de 19 articles, le 2e long, le 3e court. Pronotum subréniforme, avec les angles antéro-latéraux proéminents.

Péninsule de Malacca, Bornéo (Sarawak), Birmanie, Tonkin (d'après un renseignement donné par un planteur). — Nuisible aux Arbres à caoutchouc (*Hevea*), au Manguier, à la Canne à sucre, surtout dans les plantations voisines de la jungle. S'attaque aux arbres vivants. Entoure le tronc d'une épaisse croûte de terre, puis, rongeant par dessous, pénètre jusqu'au cœur du bois et fait un nid de fibres de bois (HAVILAND). — PRATT (1909) rapporte encore que le nid principal, établi dans un arbre creux, communique d'ordinaire au moyen de canaux souterrains larges et aplatis (pouvant admettre un petit couteau à papier), avec des nids accessoires installés dans les troncs voisins. La reine se trouve au fond du nid principal. — Un planteur des « Straits settlements » nous a rapporté qu'ayant un jour insufflé des vapeurs de soufre dans un arbre creux attaqué par ce Termite, il vit la fumée ressortir d'autres arbres situés à plusieurs mètres de distance de l'autre côté de la route (1).

(1) Le *Copt. marabitanas* s'attaque de même aux Arbres à caoutchouc du Brésil (d'après SILVESTRI 1903).

Coptotermes flavus nov. spec., de Ceylan.

Cette espèce, reconnaissable à son soldat, d'un jaune uniforme, allongé et aplati, a été trouvée le 17 janvier 1910 au bord du lac d'Ambalangoda (Ceylan), sous l'écorce d'un arbre mort incliné au-dessus de l'eau. Il y avait sous l'écorce des soldats et ouvriers en assez grand nombre, mais pas de nymphes ni d'imagos.

Soldat. Longueur : 6^{mm}. Tête avec les mandibules, 2 $1/2^{mm}$. Tête, thorax et abdomen d'un jaune ambré uniforme, assez brillant. Tête à peine un peu plus jaune que le reste du corps. Antennes aussi longues que la tête sans les mandibules, formées de 18 articles (parfois de 20), le 3e presque aussi long que le 2e, les 4e et 5e petits, les suivants un peu plus gros, arrondis, hérissés de longs poils. Tête relativement petite, un peu aplatie, un peu rétrécie d'arrière en avant avec les côtés légèrement arrondis, sauf dans le tiers antérieur où ils sont presque droits. A l'union du tiers antérieur et des 2/3 postérieurs, à quelque distance en arrière de l'épistome, se voit un pore arrondi indiquant la présence d'une poche glandulaire. La chitine offre autour de l'orifice des rides concentriques en forme de fer à cheval, ouvertes en avant. Il y a une petite rainure au-devant du pore. Le Termite jeté dans une solution de potasse caustique laisse échapper par le pore frontal, au moment de mourir, une gouttelette transparente qui se coagule bientôt en une masse de couleur citrine flottant à la surface du liquide. Chez un sujet immergé dans l'alcool et observé au microscope avant la coagulation des muscles, on voyait par transparence, dans la moitié postérieure de la tête, le contour très net du segment céphalique de la poche. — Labre petit, arrondi en avant en forme de pelle, avec deux poils rigides près du bord antérieur. Mandibules rembrunies, longues, étroites, courbées en forme de sabre, sans dents (sauf une petite saillie succédant à une échancrure placée en avant de l'apophyse basale, sur la mandibule gauche). Après la mort, les mandibules sont croisées d'ordinaire comme des branches de ciseaux, la gauche par-dessus la droite. Trou occipital placé en arrière, près du bord postérieur. Menton étroit et allongé, rétréci dans sa partie moyenne. Cardos insérés en avant de la dilatation angulaire, près du bord antérieur. Lèvre inférieure quadrilatère, transverse, 1 1/2 fois plus large que longue. Appareil

maxillo-labial réduit. Palpes maxillaires bien développés, atteignant aux 3/4 de la longueur des mandibules, palpes labiaux atteignant à la moitié. Face dorsale de la tête avec quelques poils clairsemés visibles sur les bords. Pronotum presque aussi large que la tête, deux fois plus long que large, échancré en avant, légèrement cordiforme. Mésonotum d'un tiers, métanotum de moitié plus courts que le pronotum.

Abdomen légèrement dilaté dans sa partie moyenne, en ovale allongé. Neuf tergites abdominaux visibles sur la face dorsale. Leurs angles postéro-externes saillants, arrondis. Leurs bords postérieurs hérissés de quelques poils. Papilles abdominales bien développées, composées de trois articles, saillantes à droite et à gauche en dessous du 9e tergite. Vaisseau dorsal visible comme une ligne blanche tout le long de l'abdomen et du thorax.

Les exemplaires tués dans la potasse caustique montrent un organe de forme oblongue (rectum évaginé), proéminent en arrière de l'anus. Les plaques chitineuses du gésier se voient par transparence au niveau du bord postérieur du métanotum.

Des coupes sagittales pratiquées dans *C. flavus* (fig. 16, soldat) ont montré un appareil glandulaire semblable à peu près à celui de *C. travians*. S'ouvrant en avant au niveau du pore frontal, la poche s'étend ici encore jusqu'au bout de l'abdomen. L'ampoule du *C. flavus* se distingue toutefois : 1° par sa forme plus aplatie; 2° par le bel épithélium cubique qui la revêt à l'intérieur; 3° par le fait qu'au lieu de renfermer un contenu crémeux, elle sécrète probablement un liquide à peu près fluide.

L'aplatissement du segment abdominal, très marqué dans la figure, s'explique en partie par la forme déprimée de notre espèce (en rapport avec la vie sous les écorces), en partie par le relief des anses intestinales dilatées chez notre sujet, très proéminentes à l'intérieur. Peut-être enfin nos exemplaires avaient-ils, au moment de leur capture, vidé plus ou moins complètement leur ampoule glandulaire. L'épithélium qui tapisse la face interne de la membrane est formé d'une assise de cellules cubiques hautes de 16μ, renfermant chacune un petit noyau arrondi. A la face externe de la membrane se voient çà et là quelques noyaux aplatis. Des fibres musculaires n'ont, même à un fort grossissement, pas pu être démontrées d'une manière certaine.

La présence d'un épithélium tapissant la face interne de la

membrane jette un nouveau jour sur la signification de la poche des *Coptotermes*. L'opinion d'après laquelle l'ampoule à latex serait un diverticule de la cavité somatique (Voy. *Bull. Soc. Zool.* 1910, p. 103) doit être nécessairement abandonnée. Il est clair en effet qu'une ampoule tapissée d'épithélium représente bien plutôt un organe d'origine ectodermique invaginé à l'intérieur. L'invagination doit se faire au niveau du pore frontal à l'époque où se différencie l'organisme du soldat, c'est-à-dire, suivant notre manière de voir, dans la phase de l'embryon. Le latex ne peut, en suite de ces constatations, plus être considéré comme un dérivé des corps graisseux, mais comme un produit de sécrétion de l'épithélium, comparable, malgré la différence de composition, à celui des *Eutermes*. L'homologie de la poche à latex avec l'ampoule des *Nasuti* ne fait désormais plus de doute. Il y a bien quelques différences. L'ampoule des *Eutermes* est limitée à l'intérieur de la tête; elle est entourée d'un muscle puissant ; le canal excréteur s'ouvre à l'extrémité d'une corne ; l'épithélium cylindrique porte une bordure en brosse (Voy. Bugnion, 1909); mais ce ne sont là en somme que des divergences de détail, n'impliquant nullement une différence d'origine.

Le *C. flavus* se distingue des deux espèces précédentes en ce qu'il émet une sécrétion moins abondante.

Ce n'est, si nos souvenirs sont fidèles, pas à l'instant de la capture, mais le lendemain seulement, qu'examinant à la loupe, nous reconnûmes chez ces Termites l'existence d'un pore frontal. Mais comme la récolte dut se faire dans une position peu commode, à coups d'écorçoir (les Termites étaient reçus dans une boîte en même temps que les débris d'écorce), il se peut que l'émission du latex ait passé inaperçue. Quant à la nature du liquide sécrété, tout ce que nous pouvons dire, c'est que le *C. flavus* (soldat), immergé dans une faible solution de potasse caustique, émet, au moment de la mort, une gouttelette transparente de couleur citrine. Observée au microscope, cette gouttelette ne montre pas de concrétions. L'abdomen du soldat étant lui-même de couleur brun jaune, nous pensons que la teinte citrine mentionnée ci-dessus n'était pas due à l'action de la potasse, mais est la couleur naturelle du liquide sécrété.

En résumé, le soldat du *C. flavus* diffère de celui du *C. travians* : 1° par sa taille plus grande (6^{mm} au lieu de 4 1/2) et sa forme plus aplatie; 2° par sa couleur d'un jaune presque uniforme; 3° par ses antennes, qui comptent 18-20 articles au

lieu de 14; 4° par son pore frontal plus petit, placé plus en arrière, entouré de rides concentriques; 5° par la sécrétion de la glande céphalique qui est transparente (non laiteuse) et probablement de couleur citrine. La structure des mandibules, à peu près identique, et la présence d'une poche glandulaire s'ouvrant par un pore frontal permettent toutefois de placer les deux espèces dans un genre unique. Nous verrons tout à l'heure que les ouvriers des deux espèces sont plus rapprochés encore que les soldats.

Ouvrier. Longueur 5^{mm} 1/4, la tête seule 1 1/4. Tête courte, arrondie, offrant des deux côtés une légère échancrure, d'un blanc sale, avec l'épistome et les pièces buccales rembrunies. Le reste du corps à peu près de même couleur. L'intestin, rempli d'une matière brunâtre, se voit par transparence à travers l'abdomen. Antennes aussi longues que la tête avec les mandibules, formées de 17 articles, les 3e et 4e (à peine séparés l'un de l'autre) ensemble pas plus longs que le 2e, les suivants un peu plus gros, presque ronds. Labre large, son bord antérieur arrondi, garni de quelques poils. Mandibules absolument semblables à celles du *C. travians* (ouvrier). Menton court, mobile, inséré un peu en avant du trou occipital. Appareil maxillo-labial bien développé. Pronotum d'un tiers environ plus étroit que la tête, 1 1/2 fois plus large que long, légèrement cordiforme, méso et métanotum de même largeur et un peu plus courts que le pronotum. Abdomen dans sa partie moyenne notablement plus large que le thorax, ovoïde, modérément renflé. Papilles tactiles bien développées. Tube digestif conformé comme chez l'ouvrier de *C. travians*.

L'intestin postérieur d'un individu examiné le 22 janvier (après 3 jours de jeûne) était littéralement bourré d'organismes ciliés (immobiles) semblables à ceux qui ont été décrits ci-dessus. Un soldat disséqué le 23 janvier renfermait également une quantité d'Infusoires dans son cæcum. Deux individus (soldats) débités ultérieurement en coupes sériées montrent aujourd'hui encore un cæcum dilaté, proéminent à la face ventrale de la poche glandulaire et entièrement rempli de Trichonymphides.

Imago inconnue.

Les espèces de *Coptotermes* décrites jusqu'à ce jour sont au nombre de huit d'après Desneux, 1904, p. 34 :

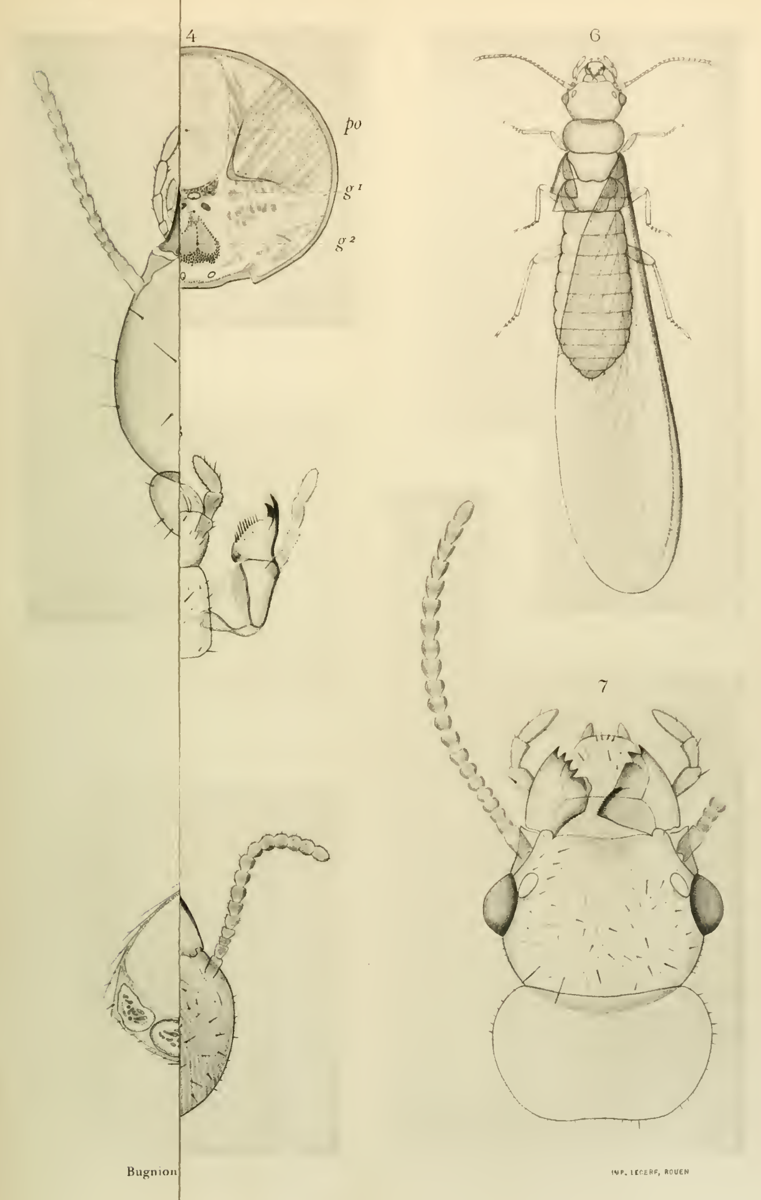
1. *C. Gestroi* Wasmann 1896, Haviland 1898, Pratt 1909. — Malacca, Birmanie, Sumatra, Bornéo, Tonkin?
2. *C. travians* Haviland 1898. — Malacca, Bornéo, Inde, Ceylan.
3. *C. marabitanas* Hagen 1858, Silvestri 1903. — Brésil.
4. *C. testaceus* Linné 1735, Burmeister 1839, Hagen 1858. — Brésil, Guyane; aussi à l'isthme de Panama, d'après Dudley 1888-89.
5. *C. lacteus* Froggatt 1897, 1905, 1907. — Australie.
6. *C. australis* Walker 1853, Hagen 1858, Froggatt 1897. — Australie.
7. *C. Raffrayi* Wasmann 1900, Froggatt 1905. — Australie (Swan River).
8. *C. truncatus* Wasmann 1897, Sjöstedt 1900. — Madagascar.

A cette liste doivent s'ajouter encore :

9. *C. lateralis* Walker 1853, Hagen 1858, Sjöstedt 1900. — Sierra Leone, Cameroun.
10. *C. acinaciformis* Froggatt 1905. — Australie, région N. O.
11. *C. flavus* Bugnion et Popoff. — Ceylan.

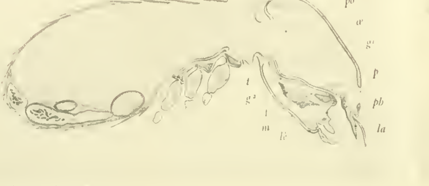
OUVRAGES CITÉS

1735. LINNÉ, Systema naturæ. 10e éd.
1839. BURMEISTER, Handb. der Entomologie. II.
1853. WALKER, Catal. Neuropt. of the Brit. Mus.
1858. HAGEN, Monograph of the Termitidae. Linn. Ent. XII.
1877. LEIDY, On intestinal parasites of *Termes flavipes* (*P. Ac. Philad.*, p. 146).
1874.-81. LEIDY. The parasites of Termites (*J. Ac. Philad.* (2) VIII, p. 425).
1888-89. DUDLEY et BEAUMONT. The Termites or white Ants of the Isthmus of Panama (*J. N. York Micr. Soc.* V-VI. — *J. N. York Ac.* VIII, p. 85).
1893. GRASSI et SANDIAS. Costituzione e sviluppo della Società dei Termitidi (*Atti Acc. Gioen.*, p. 119).
1896. WASMANN. *Ann. Mus. Genova.* (2), XVI, (36), p. 629).
1897. WASMANN. *Abh. Senckenb. Ges.* XXI, p. 151 et 164.
1898. HAVILAND. Observations on Termites. (*J. Linn. Soc.* XXVI, p. 358).
1900. WASMANN. *P. Linn. Soc. N. S. Wales.*
1900. SJÖSTEDT. Monographie der Termiten Afrikas (*Svenska Ak. Handl.* XXXIV.)
1902. WASMANN. Termiten, Termitophilen und Myrmecophilen ges. auf Ceylon von Dr Horn (Jena).
1903. SILVESTRI. Redia, I.
1904. DESNEUX. Isoptera, *in* : Genera Insectorum, fasc. 25, p. 34.
1905. FROGGATT. White Ants (*Dep. of agric. N. S. Wales. Misc. publ.* no 874).
1907. FROGGATT. Australian Insects. (*P. Linn. Soc. N. S. Wales*, p. 22).
1909. ESCHERICH. Die Termiten oder weissen Ameisen. Leipzig. *Coptotermes*, p. 82, 162, 176.
1909. PRATT. *Bull. entom. Inst. Kuala Lumpur* (Straits Settlements), no 1, July.
1909. HOLMGREN. Madagassische Termiten ges. von V. Kaudern (*Arkiv Zool.*, V).
1909. HOLMGREN. Termitenstudien. I. Anatomische Untersuchungen (*Svenska Ak. Handl.*, XLIV).
1909. BUGNION. Le Termite noir de Ceylan (*Eutermes monoceros*). (*Ann. Soc. ent. France*, LXXVIII).



Bugnion

IMP. LECERF, ROUEN

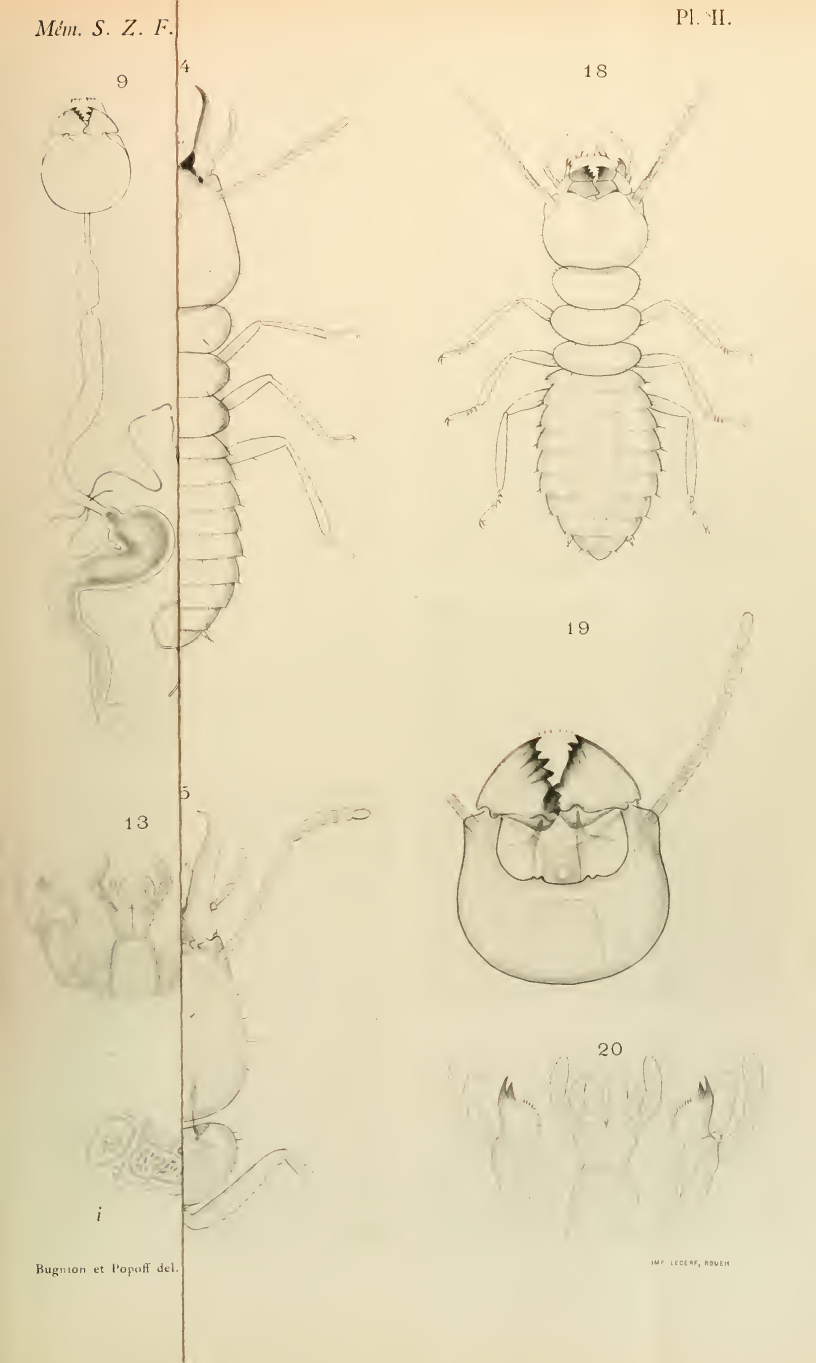






Bugnion et Popoff del.

COPTOTERMES TRAVIANS



Bugnion et Popoff del.

IMP. LECERF, ROUEN

9 10 11 14 18

17 12 19

13 15 20

16



COPTOTERMES

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

Coptotermes travians Hav.

FIG. 1. — Soldat. Tête et pronotum. Face dorsale. × 25.
FIG 2. — Soldat. Tête et prothorax. Face ventrale. × 26.
FIG. 3. — Soldat. Coupe sagittale. × 30.
FIG. 4. — Soldat. Coupe transverse de la tête. × 44. — *ad*, lame d'insertion du muscle adducteur de la mandibule ; g^1, base du ganglion cérébroïde ; g^2, ganglion sous-œsophagien ; *i*, intestin postérieur bourré d'Infusoires; *la*, labre ; *lé*, lèvre inférieure ; *m*, menton ; *œ*, œsophage ; *p*, pore frontal ; *ph*, pharynx ; *po*, poche à latex; *po'*, pli de la paroi représenté fig. 17 ; *s*, canaux salivaires; *t*, tentorium ; *t'*, orifice du tentorium ; *v*, vaisseaux malpighiens.
FIG. 5. — Ouvrier. Tête. Face dorsale. × 25. On voit par transparence les deux muscles adducteurs avec les expansions membraneuses et les baguettes d'insertion.
FIG. 6. — Imago. × 6.
FIG. 7. — Imago. Tête et pronotum. × 25.
FIG. 8. — Imago. Menton avec la lèvre inférieure et les maxilles. × 25.

PLANCHE II.

FIG. 9. — *Coptotermes travians* Hav. — Tube digestif de l'ouvrier. × 12. L'intestin postérieur renfermait une bouillie brune formée d'Infusoires (Trichonymphides).
FIG. 10-13. — *Coptotermes Gestroi* Wasm.
FIG. 10. — Soldat. Tête et pronotum, face dorsale. × 17.
FIG. 11. — Soldat. Tête. Face ventrale. × 17.
FIG 12. — Ouvrier. Tête. Face ventrale. × 17.
FIG. 13. — Ouvrier. Menton avec la lèvre inférieure et les maxilles. × 17.
FIG. 14-20. — *Coptotermes flavus* nov. sp.
FIG. 14. — Soldat. Face dorsale. × 16.
FIG. 15 — Soldat. Tête et thorax. Face dorsale. × 30.
FIG. 16. — Coupe sagittale du soldat. × 23. Lettres comme fig. 4.
FIG. 17. — Paroi de la poche glandulaire. × 188. Le pli de la paroi représenté sur la figure se voit dans nos deux séries sagittales au niveau du mésothorax du côté dorsal.
FIG. 18. — Ouvrier. Face dorsale. × 16.
FIG. 19. — Ouvrier. Tête. Face ventrale. × 26. On voit par transparence le tentorium, le muscle abducteur droit et les baguettes d'insertion des muscles adducteurs des mandibules.
FIG. 20. — Ouvrier. Menton avec la lèvre inférieure et les maxilles. × 26.

LES *CALOTERMES* DE CEYLAN

PAR

E. BUGNION

AVEC LA COLLABORATION DE

N. POPOFF

Les *Calotermes* diffèrent des autres Termites en ce qu'ils n'offrent pas une caste d'ouvriers nettement tranchée. Les larves qui forment le gros de la colonie et remplissent (en taillant le bois, peut-être en nourrissant les jeunes) la fonction des ouvriers, sont, paraît-il, capables de se transformer en nymphes, donnant les unes des mâles et les autres des femelles. Il se peut toutefois qu'une partie de ces larves persiste à l'état neutre (asexué), représentant ainsi une caste d'ouvriers en voie de formation. L'imago ayant (chez les Termites en général) les mêmes mandibules que l'ouvrier, la même structure de la tête, on peut facilement concevoir sa transformation graduelle en ouvrier, en suite d'atrophie des glandes sexuelles durant la phase larvaire. Le vol au dehors étant désormais inutile, l'atrophie des glandes sexuelles aurait comme conséquence celle des ailes et des yeux. Chez le soldat, dont la tête diffère entièrement de celle de l'imago, la différenciation doit être beaucoup plus précoce. Mon opinion, bien que je ne puisse pas encore en faire la preuve, est que la différenciation du soldat remonte à la phase embryonnaire (en suite d'un mode spécial de fécondation), de même que la détermination du sexe.

E. Green (1907), qui a observé des *Calotermes* dans l'Arbre à thé, pense qu'une partie seulement des nymphes deviennent des imagos ailées, volant au dehors. Les autres (♀ néotènes pourvues de rudiments d'ailes) resteraient dans le nid et seraient capables de pondre, sans jamais parvenir à l'état parfait. Le fait est qu'au lieu d'une seule grosse reine ventrue, il y a dans chaque colonie plusieurs femelles pondeuses à peine plus grosses que les nymphes, ne donnant chacune qu'un petit nombre d'œufs.

Ayant disséqué moi-même une femelle de *Calotermes Greeni*

Desn., longue de 8 $^{1}/_{2}$ ^{mm}, de couleur ferrugineuse, offrant des rudiments d'ailes, capturée par E. Green dans l'Arbre à thé, j'ai trouvé près du bout de l'abdomen deux ovaires relativement petits comprenant chacun une dizaine de gaines.

Chaque gaine montrait une série d'ovules de grosseur décroissante. L'œuf de la dernière chambre, encore entouré d'épithélium, mesurait 430 μ. Il y avait en outre dans la préparation deux œufs beaucoup plus gros, longs de 1^{mm}, échappés de leurs gaines, entièrement remplis de grains vitellins (1). Cette dissection, bien qu'ayant porté sur un exemplaire unique (conservé dans l'alcool), confirme, comme on voit, les intéressantes conclusions de M. Green.

Les *Calotermes* taillent des galeries étroites dans le bois dur (voire même dans le bois vert) et vivent exclusivement à l'intérieur. Les soldats, relativement peu nombreux, se distinguent par leur belle taille, leur grande tête jaune et leurs fortes mandibules. Les jeunes larves ont chez quelques espèces une forme élargie et portent des expansions thoraciques qui rappellent quelque peu l'aspect des Blattes. — Fritz Müller (1875), qui a décrit ces expansions chez deux espèces du Brésil (*C. rugosus* et *nodulosus*), les tient pour le dernier vestige d'une forme ancestrale aujourd'hui disparue. — Voy. Escherich, 1909, p. 20.

On s'accorde d'ordinaire à considérer les *Calotermes* comme un groupe de Termites inférieur et primitif. La structure des soldats indique toutefois une différenciation spéciale, déjà très avancée de cette caste.

Le genre *Calotermes* (καλόν, bois), établi par Hagen en 1853, comprend, d'après Desneux (1904.*b*), 54 espèces répandues dans toutes les parties du globe.

J'ai rencontré à Ceylan deux espèces de ce genre :

1. *C. Greeni* Desneux, dans le bois du Cashewnut (d'abord observée par E. Green, à Peradeniya, dans l'Arbre à thé);
2. *C. dilatatus* nov. sp., dans le bois du Thé.

Une troisième espèce, *C. militaris* Desneux, a été trouvée par E. Green dans le bois du Thé.

1. — C. Greeni Desneux (1907).

Cette espèce remarquable a été capturée le 23 janvier 1910, sur une île du lac d'Ambalangoda, dans une branche à demi

(1) Les œufs mûrs de *T. Redemanni* mesurent exactement 645 μ.

desséchée du Cashewnut (*Anacardium occidentale*), arbre résineux originaire de l'Amérique du Sud, connu par ses feuilles odorantes et ses amandes comestibles. Ayant scié cette branche à 2 mètres environ au-dessus du sol, je vis que le bois était creusé de galeries longitudinales, en partie comblées de crottes brunes, et trouvai à l'intérieur de nombreux Termites (larves) longs de 4 à 6 $^1/_2{}^{mm}$, caractérisés par leur allure lente et leur corps dodu, avec la tête et le thorax d'un blanc jaunâtre (couleur soufre) et l'abdomen brun rouge bariolé de blanc. La couleur de l'abdomen est due au contenu de l'intestin postérieur, une bouillie brune, essentiellement formée d'organismes ciliés (Infusoires) remplis de débris de bois, accumulés surtout à l'intérieur du cæcum. Les taches blanches sont formées par quelques parties du corps graisseux, vues par transparence à travers la peau. Le soldat (je n'en vis ce jour-là qu'un seul) frappe d'abord par sa belle taille (10 à 11 $^1/_2{}^{mm}$), sa grosse tête jaune à bords parallèles et ses fortes mandibules pluridentées.

Une autre branche, sciée le 7 février, me fournit quelques centaines de larves et une dizaine de soldats. Ces derniers étaient malheureusement réduits pour la plupart à l'état de *têtes vivantes* qui cherchaient encore à mordre avec leurs grosses mandibules, mais n'avaient plus d'antennes et plus de corps. Ayant eu l'imprudence de déposer sur le sol les tronçons de bois qui renfermaient ces Termites, je m'aperçus trop tard que de petites Fourmis (*Pheidologeton diversus* Jerdon) avaient pénétré dans les galeries et, non contentes de dévorer les larves, avaient en moins d'une demi-heure décapité mes beaux soldats. Ce détail, que je rapporte en passant pour l'instruction des naturalistes, montre à quels dangers les Termites sont exposés dès que leurs galeries sont ouvertes.

Bien protégés par devant, ils sont, lorsque les Fourmis les attaquent par derrière, incapables de résister.

On sait que les espèces hypogées ne s'aventurent jamais au dehors du nid sans se protéger au moyen d'un couvert de terre durcie.

Les Termites qui vivent dans le bois (*Calotermes*, *Coptotermes*) ferment leurs galeries au moyen de crottes accumulées en masses compactes.

Les arbres (Cashewnut) attaqués par *C. Greeni* se reconnaissent à ceci qu'une ou plusieurs branches se terminent par un tronçon à demi mort, privé de feuilles, recouvert à la sur-

face d'une masse brune (résine souillée de détritus). Un de ces arbres, observé sur Panapitiya Estate, m'a fourni un grand nombre de ces Termites. La principale colonie habitait une branche brisée, épaisse de 20 centimètres environ au niveau de la cassure, gisant sur le sol depuis 11 à 12 mois. La branche ayant été fendue à coups de hache, je trouvai non seulement sous l'écorce, mais dans l'intérieur du bois, un vrai labyrinthe de cavités et de canaux (la plupart longitudinaux) en partie remplis de crottes, s'ouvrant les uns dans les autres, s'étendant sur une longueur de plusieurs mètres. Les Termites étaient accumulés surtout dans les cavités encore humides au milieu des nœuds les plus durs. Je recueillis des centaines de larves de grosseurs diverses, une soixantaine de soldats disséminés çà et là, des nymphes blanches montrant des tronçons d'ailes, des nymphes plus jeunes, sans ailes, mais avec des yeux visibles, et une vingtaine d'imagos ailées de couleur brun rouge. Il y avait aussi dans les galeries profondes de petites larves blanches fraîchement écloses, caractérisées par leur thorax étroit, privé d'expansions. Le tronçon brisé ayant été scié (détaché de l'arbre) à 3 mètres de hauteur et fendu lui aussi à coups de hache, je vis, sur une longueur de 1 mètre environ, les galeries qui, continuant le premier nid (l'année précédente), avaient peu à peu empiété sur le bois vert. Il y avait, outre de nombreuses cavités taillées sous l'écorce, occupées par des larves et des soldats, deux canaux juxtaposés, vides, de couleur noire, creusés au milieu du bois, prolongés dans la direction du tronc.

On voit d'après ces données que le *C. Greeni* ne fait pas son nid dans un arbre creux et ne le garnit pas de carton de bois à la manière du *Coptotermes travians* ou de l'*Eutermes monoceros*, mais que, semblable aux Coléoptères xylophages, il taille lui-même ses galeries dans le bois dur. Les branches attaquées étant d'ordinaire élevées de plusieurs mètres au-dessus du sol, il faut admettre que les ♂ et ♀ se portent d'eux-mêmes (en volant) sur l'arbre de leur choix, s'y accouplent, et, taillant une galerie, y déposent les premiers œufs.

L'attaque du Termite commençant au bout des branches (plus ou moins desséchées) et gagnant peu à peu du côté du bois vert, le *C. Greeni*, peut causer de grands dommages non seulement au Cashewnut, mais aussi à l'Arbre à thé.

E. Green indique, dans sa brochure (1907), les meilleurs moyens de détruire ces Insectes.

Soldat (pl. III, fig. 1-3). Longueur : $10\,^1/_2$ à $11\,^1/_2$ mm ; tête avec les mandibules $4\,^1/_2$; mandibules seules $1\,^1/_2$.

Tête grande, allongée, non rétrécie en avant, avec les bords latéraux à peu près droits ; d'un jaune d'ambre plus foncé en avant. La face dorsale bombée, avec le déclivum frontal en pente douce (moins abrupt que chez *C. dilatatus*) et deux saillies rembrunies au niveau des articulations mandibulaires dorsales. Antennes courtes (plus courtes que la tête, sans les mandibules) formées de 15 (parfois de 16) articles, le 3e un peu plus long que le 2e, 4 et 5 globuleux, les suivants oblongs, le dernier un peu plus étroit que le pénultième. En arrière des antennes se voient deux yeux à facettes (déjà signalés par Desneux chez le soldat de *C. militaris*), mal

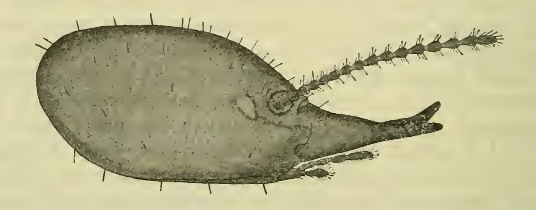


Fig. 1 *bis*. — *Calotermes Greeni*. Tête du soldat vue de profil. × 15.

délimités, faiblement pigmentés, en voie d'atrophie (1). Labre petit, arrondi en forme de pelle, portant sur son bord antérieur 4 à 5 poils ; sa face ventrale sans lignes de rugosités bien apparentes. Mandibules très fortes, d'un noir de jais, avec la base élargie prismatique à 3 faces et le sommet recourbé en forme de faucille ; bords internes fortement asy-

(1) Des coupes sériées pratiquées par N. Popoff montrent deux yeux peu développés, presque dépourvus de pigment, mais pourtant bien distincts. On distingue, en allant de dehors en dedans : 1° la cornée (cuticule) épaisse de 16 µ colorée par l'hémalun-éosine en rose pâle, formant une couche continue ; 2° les cônes, hauts de 20 µ, transparents, ovoïdes, partiellement masqués par des noyaux violets ; 3° les rétinules, offrant chacune une massue volumineuse, placée en dessous du cône et un filament mince prolongé jusqu'à la membrane basale. Chaque massue comprend un corps homogène, rose, de forme ovoïde, avec une dizaine de petits noyaux superposés. Les filaments, séparés par des espaces clairs, forment au niveau de la basale un plexus large semé de noyaux. Observé sur les mêmes coupes, le cerveau offre à droite et à gauche un prolongement conique, formé d'une masse blanche (ponctuée) et d'une zone périphérique de petits noyaux. Un nerf optique grêle et délié, aussi long que la moitié du ganglion cérébroïde, se porte du prolongement conique jusqu'au plexus sous-rétinien. Le ganglion optique paraît dans le cas particulier remplacé par ce plexus.

métriques, celui de la mandibule droite avec deux dents très fortes (la 1[re] assez exactement à mi-longueur), suivies de quelques sinuosités, celui de la mandibule gauche avec une dent assez forte placée près du sommet et, en arrière de celle-ci, 5 dents plus petites diversement inclinées. La mandibule, examinée obliquement, montre en outre une crête longitudinale séparée des dentelures par un sillon. Face inférieure de la tête creusée d'une rainure longitudinale renfermant le menton, manifestement relevée des deux côtés de ce dernier. Trou occipital, petit, placé en arrière. Menton allongé, soudé, élargi en avant et en arrière, sa partie moyenne très amincie, avec un épaississement chitineux le long des bords. Le bout antérieur du menton, bombé et dilaté, offre sur sa face profonde une excavation arrondie répondant au ganglion sous-œsophagien et à l'orifice du tentorium. Maxilles réduites, insérées très en avant, au niveau de la partie dilatée du menton, au moyen de deux petits cardos ; palpes courts ; galea relativement moins atrophié que le lacinia. Lèvre inférieure peu développée, de même les glosses et paraglosses ; palpes labiaux courts et épais. Pronotum privé de lobe antérieur, jaune, très large, transverse, visiblement plus large que la tête, $2\,^1/_2$ fois plus large que long, arrondi sur les côtés ; ses bords antérieur et postérieur faiblement échancrés, sa face dorsale avec 3 petites impressions. Mésonotum d'un tiers plus étroit que le pronotum, métanotum de nouveau un peu plus large ; tous deux plus clairs que le pronotum. Abdomen allongé, presque cylindrique, semblable à celui de la larve, mais un peu plus long, de couleur jaunâtre (brun rouge chez le vivant à cause du contenu intestinal). Deux papilles pilifères et deux cerques terminaux. Quelques poils clairsemés sur toutes les parties du corps. Pattes robustes. Cuisses blanches, renflées, claviformes ; tibias jaunâtres, légèrement renflés dans leur partie moyenne, armés de trois épines au bout inférieur.

Différent en cela des vrais Termites, le soldat est, à en juger par la denture des mandibules, capable de tailler le bois aussi bien que la larve.

Larve des futurs sexués jouant le rôle d'ouvrier (pl. III, fig. 5 à 8). — Longueur maxima, $6\,^1/_2{}^{mm}$; longueur de la tête, $1\,^1/_2{}^{mm}$. Remarquable par sa marche lente, sa grosse tête jaune soufre et son abdomen presque cylindrique, semblable à un saucisson brunâtre. Tête grosse, arrondie, fortement bombée, jaune pâle,

avec les quatre articulations et les bords des mandibules à peu près noirs. Région frontale distinctement excavée. Antennes plus courtes que la tête, jaunâtres, formées de 14 articles; 3 et 4 incomplètement séparés, ensemble aussi longs que 2. Articles moyens globuleux, aussi longs que larges, les suivants un peu plus longs. Labre en forme de pelle, plus large que celui du soldat, son bord antérieur arrondi et rebordé, garni d'une dizaine de poils; les deux lignes de rugosités indistinctes, moins régulières que chez *Termes*. — Mandibule gauche avec 3 dents triangulaires (en comptant l'apicale), séparées de l'apophyse basale par une échancrure bien marquée. Mandibule droite avec 3 dents (en comptant l'apicale), la 3e non séparée, suivie d'un tranchant droit; bord de l'apophyse basale finement crénelé (1). Échancrures sous-occipitales relativement petites, placées plus en avant que chez *Termes*, limitées par un bord rembruni. Menton plus long que celui des Termites vrais (imagos et ouvriers), partiellement soudé, offrant, au lieu de crochets, un bord postérieur arrondi appliqué sur le bord antérieur du trou occipital. Tentorium, en forme d'Y, soudé en arrière sur le bord antérieur du trou occipital, appuyé en avant au moyen de ses deux piliers sur les condyles articulaires dorsaux. Cardos assez larges, articulés sur les bords du tentorium et du menton à l'union du tiers postérieur et des $^2/_3$ antérieurs de ce dernier, visibles au niveau des échancrures à droite et à gauche. — Appareil maxillo-labial bien développé; lacinia large avec une douzaine de cils; palpes relativement courts et épais. Pharynx presque cylindrique, à peine rembruni vers le bout antérieur. Thorax et pattes blanchâtres. Pronotum transverse, un peu moins large que la tête, deux fois plus large que long, son bord antérieur arrondi, le postérieur à peu près droit, légèrement échancré. Méso- et métanotum un peu plus larges que le pronotum. Abdomen de même largeur que le thorax, à peu près cylindrique, avec 2 papilles tactiles et 2 cerques terminaux.

Les jeunes larves, longues de 2 à 3^{mm} entièrement blanches, n'ont pas d'expansions thoraciques. Antennes formées de 11 articles : 3 incomplètement divisé, presque aussi long que 2, les suivants graduellement plus longs, le dernier étroit et allongé. Les larves un peu plus âgées ont, en suite des divisions

(1) On remarque, en comparant les figures, que les mandibules du *C. Greeni* (larves) ont une grande analogie avec celles des *Coptotermes* (ouvriers ou nymphes). Les mandibules des soldats sont par contre bien différentes.

successives de l'article 3, des antennes de 12-13-14 segments.

Les larves qui vont se transformer en nymphes subissent une mue du tégument, en même temps qu'une mue de l'intestin, en suite de laquelle, l'abdomen devenu plus aplati, prend une couleur blanc jaunâtre. Il faut, je suppose, une deuxième mue pour faire passer la nymphe à l'état d'imago, mais je n'ai pas eu jusqu'ici l'occasion de l'observer. Une larve de cette phase, sans yeux ni rudiments d'ailes, mais avec un corps graisseux déjà assez riche, n'a, malgré une dissection minutieuse, montré aucune ébauche des glandes sexuelles.

Nymphe. — Longueur 8^{mm}. Corps entièrement blanc, plus allongé que celui des larves. Le bord interne des mandibules, les quatre articulations mandibulaires et l'extrémité des maxilles de couleur brune. Ailes jaunes, atteignant la moitié de la longueur du corps. Tête grande, arrondie, un peu plus rétrécie en arrière qu'en avant. Yeux à facettes petits, incolores, mais déjà distincts. Pas d'ocelles visibles. Antennes un peu plus longues que la tête, formées de 18 articles. 3, 4 et 5 courts, à limites peu distinctes, les suivants globuleux, les derniers un peu plus longs, le dernier plus étroit que le pénultième. Labre grand, dépassant les mandibules, semblable à celui de la larve, avec le bord antérieur arrondi et rebordé. Mandibules semblables à celles de la larve. Menton à bord postérieur arrondi et soudé. Echancrures sous-occipitales, placées à mi-longueur de la face inférieure, bordées d'un liseré rembruni. Appareil maxillo-labial bien développé. Pronotum aussi large que la tête au niveau des yeux, transverse, deux fois plus large que long ; bord antérieur échancré embrassant l'occiput, bord postérieur arrondi. Abdomen gonflé, chargé de graisse ; 2 papilles pilifères et 2 cerques bien distincts.

J'ai observé quelques nymphes qui n'avaient pas encore d'ailes, mais possédaient déjà de petits yeux brunâtres et des antennes de 18 articles.

Une nymphe blanche allongée (long. $10\,{}^1/_2{}^{mm}$), avec des yeux noirs et des rudiments d'ailes, m'a montré deux petits ovaires fusiformes, chacun avec une vingtaine de tubes offrant déjà des ovules distincts en série décroissante.

Imago (pl. III, fig. 9). — Longueur 7^{mm}, avec les ailes $12\,{}^1/_2{}^{mm}$. De couleur ferrugineuse, assez brillante, avec la partie antérieure de la tête et la moitié postérieure de l'abdomen plus foncées. Tête grande, arrondie, un peu bombée, avec une im-

pression transverse au niveau du front. Yeux noirs, peu saillants. Ocelles petits, peu distincts. Antennes atteignant à mi-longueur du mésonotum, formées de 18 articles ; 2e un peu plus court que 3 + 4, 3e étroit, presque cylindrique, les suivants arrondis, graduellement plus allongés. Pièces buccales comme chez la nymphe. Pronotum aussi large que la tête avec les yeux, transverse, presque 2 fois aussi large que long, régulièrement arrondi sur les côtés; bord antérieur échancré embrassant l'occiput, bord postérieur légèrement incisé. Mésonotum d'abord aussi large que la tête, puis notablement rétréci, un peu plus court que le pronotum, avec un sillon médian. Métanotum plus court que le mésonotum. Abdomen relativement court et large. Ailes légèrement rembrunies, finement chagrinées, avec les nervures bien accusées. Quelques poils clairsemés le long des bords. Nervures recouvertes de petites écailles brunes, imbriquées, à bord arrondi (fig. 10). Sous-costale simple, rejoignant à mi-longueur le bord antérieur; costale bifurquant 3 fois; l'espace intermédiaire avec quelques branches transverses irrégulières et peu distinctes; médiane simple, éloignée de la submédiane; submédiane avec une dizaine de branches obliques parfois bifurquées. Pattes plus claires que le corps, avec les tibias un peu courbés. Quelques poils clairsemés sur toutes les parties du corps.

Le tube digestif du *C. Greeni* (larves et soldats, fig. 11), se distingue par la présence d'un gros diverticule (cæcum) placé latéralement à $^1/_2$mm en arrière de l'estomac et s'ouvrant par une ouverture étroite à l'intérieur de l'intestin. Le cæcum et l'anse dilatée qui lui fait suite sont (sauf à l'époque de la nymphose) remplis d'une matière brune. Les dimensions des divers segments, mesurés chez une larve, sont : œsophage à partir du bord de l'occiput, 2 $^1/_2$mm; gésier avec la partie étroite qui lui fait suite, 2mm; estomac, 5mm; intestin grêle, $^1/_2$mm; cæcum, 2 à 3mm; intestin postérieur, 6mm.

Il n'y a pas de vésicule rectale bien délimitée, semblable à celle d'*Eutermes monoceros*.

Le trait le plus frappant de l'espèce qui nous occupe, est que sa vie paraît liée à celle d'un gros Infusoire cilié (Trichonymphide) que l'on trouve par milliers dans l'intestin postérieur, plus spécialement dans le cæcum. Ayant disséqué le 2 février une larve à abdomen brun rouge, je vis à mon grand étonnement, dans la masse brune échappée du cæcum, des milliers

d'organismes ciliés se mouvant en tous sens. Les plus gros, arrondis ou piriformes, mesurant $^1/_{10}$ de millimètre environ, tournaient sur place comme des toupies. D'autres plus petits, beaucoup plus nombreux, s'agitaient çà et là, emportés par les battements des cils. J'avais vu déjà chez deux espèces de *Coptotermes* des organismes analogues, mais les boules ciliées observées chez ces derniers étaient immobiles, peut-être mortes, tandis que je surprenais cette fois ces animalcules en pleine vie, remplissant tout le champ du microscope de leur prodigieuse agitation. J'eus là sous mes yeux pendant une heure environ un spectacle inoubliable, vraiment magique !

La planche v représente quelques-unes des Trichonymphides les plus communes. Un premier type, en forme de poire allongée, montre à l'extrémité orale une bouche garnie de cils très fins. En dessous se voit une sorte d'entonnoir entouré de bourrelets brillants à direction transverse. L'intérieur du corps est, dans sa moitié postérieure, rempli de fragments irréguliers de couleur brunâtre paraissant provenir de débris de bois. La moitié postérieure est en conséquence plus opaque que l'antérieure. Les cils, bien que couvrant peut-être toute la surface, se montrent plus distinctement aux deux extrémités du corps et surtout autour de l'orifice buccal. Le noyau n'a, même à l'aide de teintures (vert de méthyle), pas été distingué.

Une deuxième forme, régulièrement sphérique, diffère de la précédente en ce que l'extrémité orale est comme invaginée à l'intérieur. On remarque une sorte de rebord, limitant une concavité garnie de cils, et parfois un entonnoir entouré de bourrelets brillants comme chez les individus évaginés. Le pourtour du corps offre une striation très fine, à direction spiroïde, répondant semble-t-il aux lignes d'insertion des cils. L'intérieur est, comme dans la première forme, rempli de débris opaques.

Les jeunes, beaucoup plus nombreux que les adultes, sont en forme de boules de dimensions diverses, déjà garnies de cils, ne renfermant d'ordinaire qu'un petit nombre de débris.

Mentionnons enfin des filaments allongés qui flottaient çà et là dans la préparation et montraient à l'intérieur une série de grains brillants régulièrement alignés. Ces filaments, déjà observés chez *Coptotermes*, paraissent provenir des téguments des Infusoires adultes à demi digérés et dissociés.

Chez deux soldats disséqués le 6 février, on voyait, à côté des boules ciliées, des Infusoires piriformes avec un prolonge-

ment caudal atténué en pointe. Les jeunes de cette espèce, très petits et très nombreux, offraient, outre le prolongement caudal, un flagelle allongé.

Des larves blanches (futurs sexués), qui avaient atteint leur taille définitive, montrèrent à peu près toutes un tube digestif en pleine mue. Un boudin brunâtre, renflé en forme de massue, revêtu de l'ancienne cuticule, fortement ratatiné et contracté, se voyait distinctement à l'intérieur du cæcum (fig. 12). L'examen microscopique fit voir dans cette masse une quantité de ces filaments à grains sériés déjà signalés. Il n'y avait en revanche aucun Infusoire vivant. L'intestin d'un soldat de grande taille, mais encore entièrement blanc, offrit un contenu identique. Chez quelques sujets, la cuticule du gésier, déjà détachée, était remontée à l'intérieur du jabot, montrant les anciennes lames chitineuses. En dessous se voyait le nouveau gésier. L'ancienne cuticule intestinale se rompant au niveau de l'insertion des tubes malpighiens, la moitié antérieure de la dépouille est expulsée par la bouche, la postérieure par l'anus au moment de la mue des téguments (1).

En résumé, j'ai trouvé le cæcum rempli de Trichonymphides : 1° chez toutes les larves de *C. Greeni* examinées avant la mue (une vingtaine au moins), dès la phase de 4^{mm} jusqu'à celle de 6 $^1/_2$; 2° chez tous les soldats examinés (cinq ou six) ; 3° chez une nymphe, longue de 8^{mm}, qui avait des rudiments d'ailes et des yeux distincts. — Ces animalcules, qui se voient à la loupe comme des granulations brunâtres, s'étalent en nappe sur le porte-objet dès que le cæcum est incisé. On se convainc d'ailleurs en disséquant les larves que la couleur brun rouge de l'abdomen, caractéristique de cette espèce, est essentiellement due à la présence desdits organismes, l'intestin lui-même ne contenant en sus des Infusoires que fort peu de résidus.

Ces observations permettent de conclure que le *C. Greeni* se nourrit de bois pendant la plus grande partie de sa vie larvaire. Les Trichonymphides qui se montrent en même temps dans l'intestin postérieur sont, paraît-il, le complément nécessaire de ce régime. Il faut admettre, en revanche, que la larve cesse de manger du bois quelques jours avant la mue et que les Infu-

(1) Des larves entièrement immobiles avec la tête repliée en dessous du corps (phase de repos) semblables à celles que l'on observe à l'époque de la mue chez les *Termes* vrais, n'ont pas été rencontrées chez *Calotermes*.

soires meurent par contre-coup à la même époque (1). C'est parce que l'intestin se vide au moment de la mue que l'abdomen du Termite est plus aplati dans cette phase et d'un blanc presque uniforme, un peu translucide. La nymphe, qui a l'abdomen plus allongé et le corps graisseux plus abondant, offre de nouveau un autre aspect (couleur blanc de lait). Quant aux jeunes larves de 2 à 3^{mm}, à intestin incolore (privé d'Infusoires), j'admets, conformément aux observations de GRASSI (1893) sur *C. flavicollis*, qu'elles sont nourries par les larves plus âgées au moyen de la salive sécrétée par celles-ci (2).

L'Infusoire observé chez *Coptotermes travians* diffère de celui du *Calotermes Greeni* par sa forme plus allongée et, lorsque la tête est évaginée au dehors, par son col beaucoup plus long et plus étroit. — LEIDY (1877) et GRASSI (1893) ont précédemment déjà décrit, chez *Leucotermes flavipes* et chez *Calotermes flavicollis*, des Trichonymphides de diverses formes.

Quelle est la signification de ces singuliers organismes? Quelle place tiennent-ils dans la vie du Termite?

La première idée qui vient à l'esprit est de penser à un simple cas de parasitisme. — C'était, à en juger par le titre de son article « On intestinal parasites, etc. », l'opinion de LEIDY à l'époque où il les fit connaître. — La même manière de voir a été soutenue dès lors par GRASSI (1893) et par EMERY (1910). La théorie de la différenciation des castes, imaginée par ces auteurs, théorie qui s'appuyait entre autres sur une prétendue castration parasitaire des asexués, a eu pour point de départ la découverte de ces « parasites » dans l'intestin postérieur des Termites italiens (3).

(1) La vie des Trichonymphides est si directement influencée par le régime, qu'il suffit de soumettre les *Calotermes* à un jeûne de 24 heures (dans un bassin de verre) pour trouver les boules ciliées entièrement immobiles.

(2) Les Termites-reines (*Termes*), dont le corps renferme beaucoup de liquide, sont partiellement aussi alimentées au moyen de la salive des asexués.

(3) Tout ingénieuse qu'elle paraisse, la théorie de la castration parasitaire est à mon sens inadmissible.

Les seules espèces de Termites, chez lesquelles des Trichonymphides ont été observées sont jusqu'à ce jour : *Leucotermes flavipes* (LEIDY, 1877), *Leucotermes lucifugus* et *Calotermes flavicollis* (GRASSI, 1893), *Coptotermes travians* et *flavus*, *Calotermes Greeni* et *dilatatus* (BUGNION, 1910).

Les Termites vrais, chez lesquels les quatre castes (soldats, ouvriers, ♂ et ♀) sont si nettement tranchées, n'ont, comme le prouve la dissection, jamais d'Infusoires dans leur cæcum. J'ai au surplus réussi à distinguer sous le microscope parmi de petites larves blanches (*Termes Redemanni*) longues de $1\,{}^1/_2{}^{mm}$ seulement, écloses depuis peu, une dizaine de soldats bien caractérisés, avec leurs mandibules en

Si naturelle qu'elle paraisse, la théorie « parasitaire » se heurte à des objections diverses.

Comment (à supposer qu'il s'agisse de parasites) expliquer que les Trichonymphides s'observent à une certaine phase indistinctement chez toutes les larves? Comment expliquer que lesdits parasites existent en quantités suffisantes chez ces mêmes larves pour remplir à eux seuls tout l'intestin postérieur? Comment concevoir enfin que, malgré une infection si prodigieuse, les Termites qui nourrissent ces Infusoires ne semblent nullement incommodés et se développent au contraire d'une manière tout à fait normale? ..

Mon impression, après avoir examiné la question sous toutes ses faces, est que les Trichonymphides ne sont pas des parasites, mais que leur existence est liée à celle des *Calotermes* par une vraie symbiose.

Nous avons vu ci-dessus que le corps des organismes ciliés est, à partir d'une certaine taille, entièrement rempli de débris de bois. Voici, en l'étayant sur cette dernière constatation, l'explication que je propose.

Les Infusoires, formant leur propre corps aux dépens du

forme de sabre et leur menton allongé déjà distinct. Cette observation prouve que le soldat est déjà en voie de différenciation au sortir de l'œuf.

Des larves de cet âge, à supposer qu'il s'agisse d'une espèce à Trichonymphides, ne renfermeraient pas encore de parasites. Dans le cas particulier, ces larves (soldats) paissaient sur les jardins de Champignons au milieu des autres et recevaient en conséquence une nourriture identique. — Chez *Calotermes Greeni*, les larves qui ont atteint une taille de 4 $^1/_2$ à 6^{mm} ont toutes, sans exception, l'intestin postérieur bourré de Trichonymphides. Il est vrai qu'à un certain moment les Infusoires disparaissent, mais cette disparition est momentanée et ce n'est pas un changement de régime qui l'occasionne. La disparition de la bouillie brune (formée d'Infusoires) est la conséquence de la mue de l'intestin. On l'observe chez toutes les larves parvenues à cette phase (reconnaissables à leur couleur blanche); de même chez les soldats blancs.

Il serait d'ailleurs étrange que le soldat dont la structure anatomique (mandibules, menton, tentorium, etc.) est si entièrement différente de celle du type primitif (imago) pût se différencier au cours de l'époque larvaire en suite d'un changement de régime.

Ma conviction est que la différenciation du type soldat remonte à une cause beaucoup plus profonde (mode spécial de fécondation ?), analogue probablement à celle qui produit le sexe. — Pour ce qui est des ouvriers, l'idée d'une différenciation tardive (en suite d'un régime particulier) est déjà plus plausible. L'ouvrier est en effet beaucoup plus voisin de l'imago. Mais, ici encore, ce n'est pas à la présence des Infusoires qu'est due l'atrophie des glandes sexuelles et la différenciation de cette caste. On constate au contraire que les *Calotermes* (*Greeni*, *flavicollis*) dont les larves sont bourrées de Trichonymphides ne forment pas d'ouvriers distincts, tandis que les *Termes* vrais, chez lesquels les Infusoires font défaut, ont une caste d'ouvriers nettement tranchée.

Il ressort de ces faits que la présence des Trichonymphides est, au point de vue de la différenciation des castes, absolument sans influence.

bois ingéré, contribueraient à la digestion de cette substance. Proliférant chaque jour en quantité prodigieuse, mourant de même par milliers, ils seraient en définitive digérés à leur tour et serviraient indirectement à la nutrition du Termite.

Le cæcum, en forme de diverticule, et le segment d'intestin qui lui fait suite (segment dilaté, rempli de la même bouillie brune) se seraient, si ces vues sont justes, spécialement adaptés à cette fonction.

2. — C. MILITARIS Desneux (1904 — *a.*)

N'ayant pas observé moi-même des types bien caractérisés de cette espèce, je me borne à quelques indications empruntées à l'ouvrage de DESNEUX.

Le *soldat*, de même taille que celui de *C. Greeni*, se distingue, d'après DESNEUX, par sa tête un peu plus petite, par sa mandibule droite armée d'une dent triangulaire peu avant le milieu (chez *Greeni* dans son milieu), par sa mandibule gauche qui n'a que deux dents (plusieurs chez *Greeni*), par ses antennes formées de 17 à 18 articles (15 à 16 chez *Greeni* d'après mes observations), avec le 3ᵉ un peu plus long que le 2ᵉ. Le *C. militaris* diffère enfin par son menton qui se rétrécit graduellement d'arrière en avant, puis s'élargit de même dans sa partie antérieure ; tandis que chez *Greeni*, le menton brusquement rétréci offre une partie médiane de largeur uniforme, remarquablement étroite.

Les différences sont, comme on voit, assez légères. N'était le nombre des articles des antennes qui diffère sensiblement, j'inclinerais à considérer le *C. Greeni* comme une variété du *militaris*.

3. — *C. dilatatus*, nov. sp.

Cette espèce a été trouvée dans le tronc d'un Arbre à thé envoyé des environs d'Ambalangoda par M. NORTHWAY. Cette tige, de la grosseur du poignet, était creusée d'une cavité anfractueuse qui se prolongeait dans les branches en canaux plus étroits, en partie remplis de crottes. Ayant fendu le tronc principal et ses rameaux, je pus en obtenir une quinzaine de soldats et quelques centaines de nymphes et de larves de grosseurs diverses. Une autre tige renfermait, outre des nymphes et des larves, quelques soldats et de nombreux ouvriers de *Termes ceylonicus*. — La cohabitation de *T. ceylonicus* et d'un *Calotermes*

a été signalée déjà par WASMANN (1902, p. 113) d'après une observation de HORN. — Les jeunes larves, longues de 1 1/2 à 3^{mm}, ont des expansions thoraciques très développées. Les larves plus âgées se distinguent à première vue de celles de *C. Greeni* par leur taille plus petite, leur corps moins arrondi et leur couleur d'un blanc sale plus uniforme. La larve de *C. Greeni* a, comme nous l'avons dit ci-dessus, une tête jaune soufre et un abdomen cylindrique de couleur brun rouge qui la font aisément reconnaître. La couleur de l'abdomen est due au contenu de l'intestin postérieur.

Soldat (pl. IV, fig. 13 et 14). Longueur 7^{mm}, tête avec les mandibules 3, mandibules seules 1. — Blanchâtre (jaunâtre sur le



FIG. 13 *bis*. — *Calotermes dilatatus*. Soldat vu de profil. × 15.

dos) avec une grosse tête brun jaune à bords parallèles, à mandibules très fortes, noires, pluridentées.

Tête (sans les mandibules) presque deux fois plus longue que large, épaisse, un peu convexe en dessus et en dessous, avec une déclivité frontale très accusée (fig. 13 *bis*). Les bords, presque droits, offrent au-dessus de l'insertion de l'antenne une dilatation anguleuse. Une saillie conique légèrement déjetée en dehors se voit en outre au côté externe du condyle de la mandibule. La tête vue d'en haut montre au haut du déclivum deux petits tubercules noirâtres séparés par une fossette. L'un de ces tubercules se voit sur la figure 13 *bis*. Antennes formées de douze articles, dépassant les mandibules des deux derniers ; 3 un peu plus long que 2, les suivants oblongs, subconiques, le dernier plus étroit. Parfois treize articles, lorsque le troisième s'est divisé ; en tel cas 3 + 4 ensemble à peine plus

longs que 2. Une tache blanchâtre ovalaire (œil atrophié ?) en arrière de l'insertion de l'antenne. Labre ovale, un peu convexe. Mandibule droite avec une grosse dent triangulaire immédiatement avant le milieu et une dent plus petite en arrière de celui-ci ; mandibule gauche offrant, avant le milieu, deux dents obliques (dirigées en avant) suivies d'un tranchant un peu convexe et, en arrière du milieu, une troisième dent triangulaire. — Menton allongé, soudé, élargi en avant et en arrière, rétréci dans sa partie moyenne (moins étroit cependant que celui de *C. Greeni*) ; cardos situés très en avant, de même que les échancrures qui leur font place. Maxilles très courtes, manifestement réduites (fig. 15). Lacinia avec une dizaine de soies. Glosses étroites, leur partie antérieure membraneuse (indistincte); paraglosses un peu plus larges ; palpes maxillaires et labiaux bien développés. — Les pièces articulaires sous-cervicales forment sur la vue de profil un relief quadrilatère, nettement détaché (fig. 13 *bis*).

Pronotum aussi large que la tête, 2 $^{1}/_{3}$ fois plus large que long, privé de lobe antérieur, ses quatre angles arrondis ; son bord antérieur largement échancré. Mésonotum et métanotum un peu plus étroits que le pronotum.

Abdomen court, à peu près cylindrique, hérissé de quelques poils. Pattes fortes, les postérieures atteignant le bout du corps. Cuisses renflées, claviformes. Tibias incurvés à leur base, puis droits, d'épaisseur égale; leur extrémité tarsienne surmontée de trois épines brunes. Les trois premiers articles du tarse, courts, indistincts, pas plus longs ensemble que la moitié du 4e ; le 4e allongé, renflé vers le bout, avec deux ongles robustes. Deux papilles abdominales et deux cerques terminaux.

Imago inconnue.

Nymphe (pl. IV, fig. 16). Longueur, 5 à 8^{mm}; corps dodu, cylindrique, blanchâtre, avec des ailes jaunes dépassant un peu la moitié de l'abdomen à droite et à gauche. Tête ronde, de couleur blanchâtre. Antennes courtes, formées de quatorze articles; 3 + 4 ensemble à peine aussi longs que 2, les suivants graduellement plus gros, globuleux, le dernier ovoïde, notablement plus étroit. Yeux visibles comme deux petites taches brunes. Labre large, en forme de pelle; son bord antérieur faiblement courbé, garni de quelques poils. Mandibules noirâtres; la gauche avec trois dents (y compris l'apicale), 3e dent éloignée de la 2e, avec le bord postérieur abrupt suivi d'un tran-

chant sinueux, légèrement denticulé ; la droite avec trois dents (y compris l'apicale), 3e dent rapprochée de la 2e, avec le bord postérieur oblique prolongé en forme de tranchant droit, bord de l'apophyse basale finement crénelé. — Echancrure sous-occipitale petite, située un peu en avant du milieu. Menton mobile, en forme de quadrilatère allongé, 1 $^1/_2$ fois plus long que large. Appareil maxillo-labial normalement développé. Peigne du lacinia avec dix dents d'épaisseur décroissante de dehors en dedans. Pronotum plus large que la tête, non rétréci en arrière, 2 $^1/_2$ fois plus large que long; ses quatre angles presque droits; ses bords antérieur et postérieur non échancrés. Méso- et métanotum un peu plus larges et plus courts que le pronotum. Abdomen de longueur variable, d'un blanc mat, garni de poils rares; pattes très courtes. Deux papilles abdominales et deux cerques terminaux.

Les ailes, qui commencent à se développer dans cette phase, ne sont d'abord qu'un repli du tégument offrant dans son épaisseur un réseau trachéen. Les trachées, entourées d'espaces plasmatiques (1), sont parfois assez distinctes pour qu'on puisse se faire une idée de ce que seront plus tard les nervures de l'imago. L'aile représentée figure 17 montre une médiane rapprochée de la subcostale et une submédiane environ trois fois plus éloignée. De la submédiane se détachent 15 à 16 nervures un peu obliques.

Observées à un grossissement plus fort, les ailes de la nymphe montrent quelques poils clairsemés insérés le long des bords et sur toute la surface une quantité de petites écailles jaunes, à bord arrondi, rappelant en miniature les tuiles d'un toit. Ces écailles (déjà signalées chez *C. Greeni*) pourront, si on les retrouve chez les autres espèces, être indiquées à l'avenir comme un trait distinctif du genre *Calotermes*.

Outre les nymphes blanches pourvues de rudiments d'ailes, j'ai observé chez *C. dilatatus* des nymphes aptères, dodues, cylindriques, longues de 5^{mm}, avec la face dorsale entièrement jaune. Ces nymphes (beaucoup moins nombreuses que les nymphes ailées) se transforment vraisemblablement en femelles néotènes, comme celles qui ont été décrites chez *C. militaris* par E. Green (1907).

Larves de 1 $^1/_2$^{mm} (pl. IV, fig. 18). — Ces larves, dont je n'ai ob-

(1) Les espaces plasmatiques (remplis de sang) se voient sous le microscope comme des lignes claires séparées les unes des autres par des bandes granulées d'aspect plus foncé.

servé qu'un petit nombre, sont caractérisées par leurs belles expansions thoraciques et leur abdomen triangulaire, élargi à la base puis régulièrement atténué. Le corps entier, court et ramassé, aplati, d'un blanc de lait, paraît opaque sous le microscope à cause de l'abondance du corps graisseux ; les expansions seules sont à peu près transparentes. Tête ronde un peu bombée. Antennes formées de 10 articles. Les 3e, 4e et 5e, très petits, les suivants graduellement plus larges, globuleux, le dernier étroit et allongé. La prolifération des nouveaux articles a lieu, comme chez les Termites en général, au niveau du troisième.

Larves de 3^{mm} (pl. IV, fig. 19). — Encore munies des mêmes expansions thoraciques, diffèrent des précédentes par leur pronotum plus long, leur abdomen plus ovoïde, leurs antennes de 11 articles. Les mandibules montraient déjà sur l'exemplaire dessiné la denture caractéristique de la nymphe.

Larves de 4 à 7 $^1/_2{}^{mm}$. — Ces larves, qui ont d'ordinaire subi une mue, ne montrent plus alors les expansions thoraciques des sujets plus jeunes ; on reconnaît toutefois à l'aspect de leur thorax (encore très large) et à la structure des mandibules que les larves de ce genre sont destinées à former des nymphes. N'ayant eu entre les mains que des soldats adultes, je ne sais si les larves destinées à former des soldats ont, elles aussi, des expansions thoraciques. — La larve représentée pl. IV,, fig. 20, est en somme semblable à la nymphe, avec cette différence qu'elle n'a encore ni yeux, ni rudiments d'ailes. Les antennes ont 12 articles (14 chez la nymphe). — Un peu plus avancée, la larve fig. 21 montrait déjà des yeux grisâtres. Cette larve, qui faisait justement sa mue, avait, comme le montre la figure, les angles des méso- et métanotum proéminents et allongés. Sa longueur était de 7 $^1/_2{}^{mm}$. L'ancienne cuticule, en partie détachée, offrait du côté dorsal, en arrière de l'insertion des antennes, une fente en forme de V. Les mandibules, semblables à celles de la nymphe, sont dessinées figure 22. Le menton et l'appareil maxillo-labial sont représentés figure 23.

La larve fig. 21 *bis*, bien qu'aussi longue que la précédente (7 $^1/_2{}^{mm}$), de cette couleur blanc mat qui est propre aux nymphes, montre des anneaux thoraciques d'une largeur inusitée. Le pronotum, entre autres, semble avoir conservé jusque dans la phase actuelle les « expansions » des jeunes larves. Remar-

quons à ce propos que les expansions thoraciques ne représentent nullement des rudiments d'ailes, et n'ont rien à voir avec le développement de celles-ci. Les expansions disparaissent en effet après la première mue. Les ailes, qui se montrent beaucoup plus tard, sont des formations nouvelles caractérisées surtout par leur réseau trachéen (nervures). C'est à cause de la présence de ce réseau que l'on s'accorde à faire dériver les ailes des Insectes de lamelles respiratoires (branchies externes) modifiées en vue du vol.

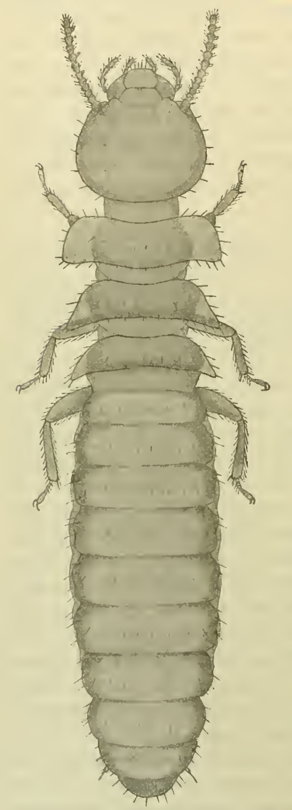


Fig. 21 *bis*. — *Calotermes dilatatus*. Larve de 7 $^1/_2$ ^{mm}, offrant encore des tergites thoraciques très courts et très larges. × 13.

Les expansions thoraciques des jeunes larves (*C. dilatatus*) n'offrent aucune trace d'un tel réseau.

Pressé par le temps, je n'ai pas disséqué l'intestin du *C. dilatatus*, à l'état frais. Une dissociation de l'intestin postérieur, pratiquée sur une larve de 7^{mm} conservée dans l'alcool, a montré dans le contenu du cæcum un grand nombre de Trichonymphides sphériques, ou piriformes, bourrées de débris jaunâtres.

En résumé, le *C. dilatatus* diffère du *C. Greeni* : 1° par la présence d'expansions thoraciques chez les jeunes larves ; 2° par l'aspect des larves plus âgées qui sont plus petites et autrement colorées (d'un blanc sale uniforme).

Le soldat se distingue spécialement : 1° par sa taille plus petite, sa tête plus épaisse dans le sens dorso-ventral, avec un déclivum frontal beaucoup plus abrupt ; 2° par la présence de deux dilatations anguleuses au niveau de l'insertion des antennes et de deux tubercules saillants au-dessus du déclivum ;

3° par ses antennes formées de 12 articles (parfois 13) au lieu de 15 ; 4° par son menton moins rétréci dans sa partie moyenne (relativement moins dilaté en avant de celle-ci). La rainure profonde, dans laquelle le menton est enfoncé chez *C. Greeni*, est un trait distinctif de cette espèce. La denture des mandibules offre, comme le montrent les figures, une disposition bien différente.

OUVRAGES CITÉS

1853. HAGEN. *Abh. Ak. Berlin*, p. 480 (G. *Kalotermes*).

1858. HAGEN. *Linn. Ent.*, XII, p. 33 (G. *Calotermes*).

1873. MÜLLER (Fr.). Die Geschlechtstheile der Soldaten von *Calotermes*. (*Jena. Zeitschr.* VII).

1875. MÜLLER (Fr.). Die Larven von *Calotermes rugosus* (*Jena. Zeitschr.* IX, p. 241).

1877. LEIDY (I.). On intestinal Parasites of *Termes flavipes* (*Leucotermes*). (*P. Ac. Philad.*, p. 146).

1893. GRASSI e SANDIAS. Costituzione e sviluppo della società dei Termitidi (Catania).

1904. *a.* DESNEUX (I.), *Ann. Soc. ent. Belgique*. XLVIII, p. 146 (*Calotermes militaris*).

1904. *b.* DESNEUX (I.), *Isoptera*, dans : *Genera Insectorum* de WYTSMAN. 25e fasc.

1907. DESNEUX (I.). *Ann. Soc. ent. Belgique*, LI, p. 388 (*Calotermes Greeni*).

1907. GREEN (E.). Entomological Notes (*The tropical agriculturist*, p. 181). (*Calotermes militaris*).

1909. ESCHERICH (K.). Die Termiten oder weissen Ameisen. (Leipzig).

1910. EMERY (C.). Il polimorfismo e la fondazione delle società negli Insetti sociali (*Scientia*, VII, Bologna).

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche III

Calotermes Greeni Desn.

1. Soldat, face ventrale de la tête et du thorax. × 25.
2. Le même. Menton isolé avec l'appareil maxillo-labial. × 25.
3. Le même. Labre isolé. × 25.
4. Larve de 3^{mm}. Intestin incolore. Antennes formées de 11 articles. × 20.
5. Larve de $6\ ^1/_2{}^{mm}$. (Intestin postérieur brun, bourré d'Infusoires. Antennes formées de 14 articles). Face ventrale de la tête. × 20.
6. La même. Menton isolé avec l'appareil maxillo-labial. × 20.
7. Larve de $6\ ^1/_2{}^{mm}$. Le tentorium avec l'épistome, le labre et les mandibules. × 21.
8. Larve de 6^{mm}, vue de côté. Système trachéen. × 6.
9. Imago. × 7.
10. La même. Ecailles de l'aile au niveau de la bifurcation de la subcostale. × 230.
11. Larve de $6\ ^1/_2{}^{mm}$. Tube digestif isolé. Intestin postérieur brun, bourré d'Infusoires. × 7.
12. Nymphe blanche. Mue du tube digestif. × 8. On voit dans l'intestin postérieur le boudin brun foncé, formé par des débris d'Infusoires agglutinés.

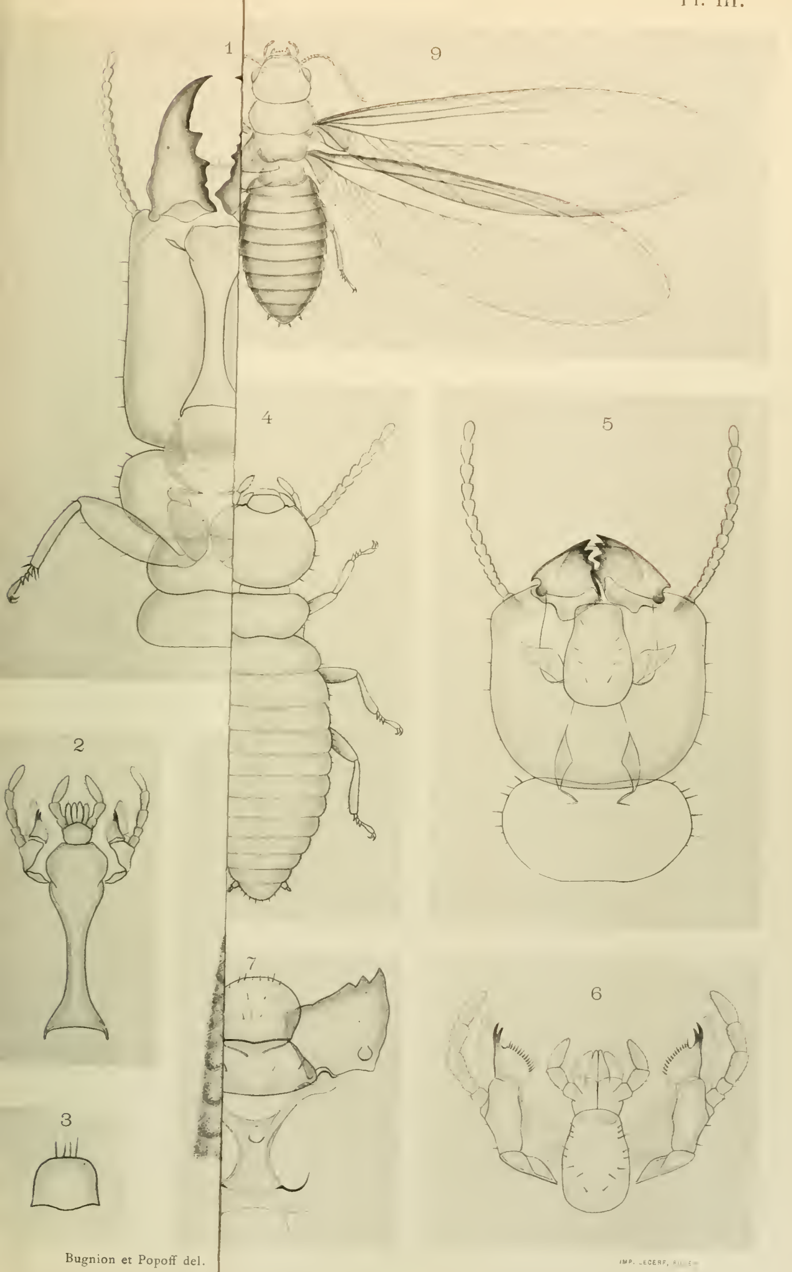
Planche IV

Calotermes dilatatus nov. sp.

13. Soldat. Face dorsale. × 20. Antennes de 12 articles.
14. Soldat. Face ventrale de la tête. × 25.
15. Soldat. Le menton isolé avec l'appareil maxillo-labial. × 35.
16. Nymphe de 5^{mm}. × 18.
17. Aile antérieure de cette nymphe. × 35.
18. Larve de $1\ ^1/_2{}^{mm}$. (Antennes de 10 articles). × 19.
19. Larve de 3^{mm}. (Antennes de 11 articles). × 19.
20. Larve de $4\ ^1/_2{}^{mm}$. (Antennes de 12 articles). × 20.
21. Larve de $7\ ^1/_2{}^{mm}$. (Antennes de 12 articles). × 21.
22. La même. Les mandibules avec le labre et l'épistome. Face dorsale. × 45.
23. La même. Le menton isolé avec l'appareil maxillo-labial. × 21.

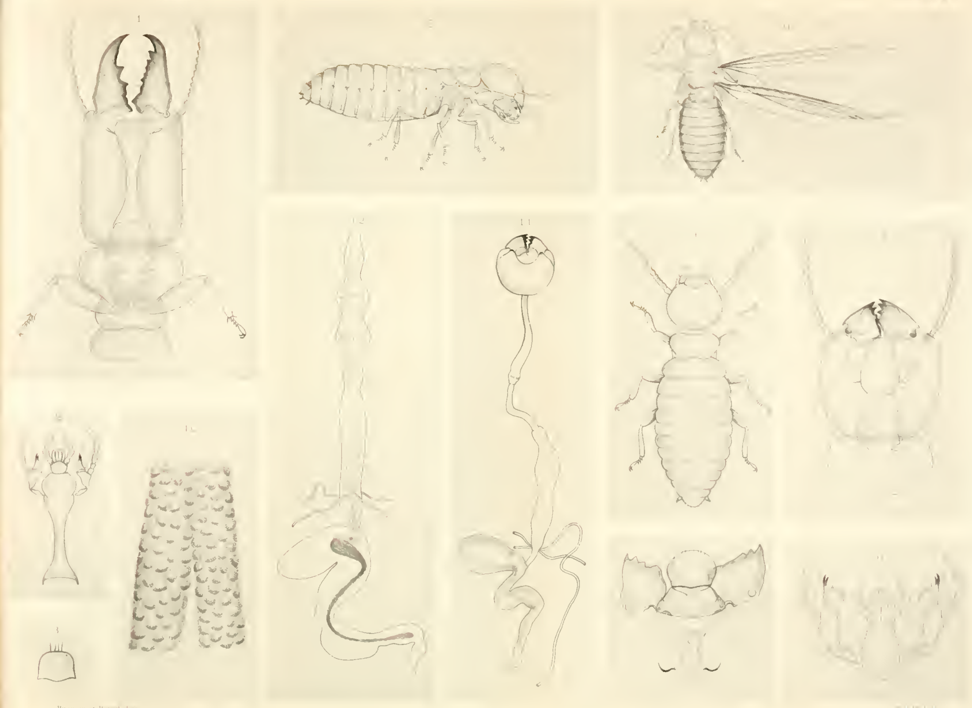
Planche V

Infusoires (Trichonymphides) tirés du cæcum de *Calotermes Greeni.* × 350. Les individus des deux premières rangées provenaient d'un ouvrier, ceux de la troisième provenaient d'un soldat.



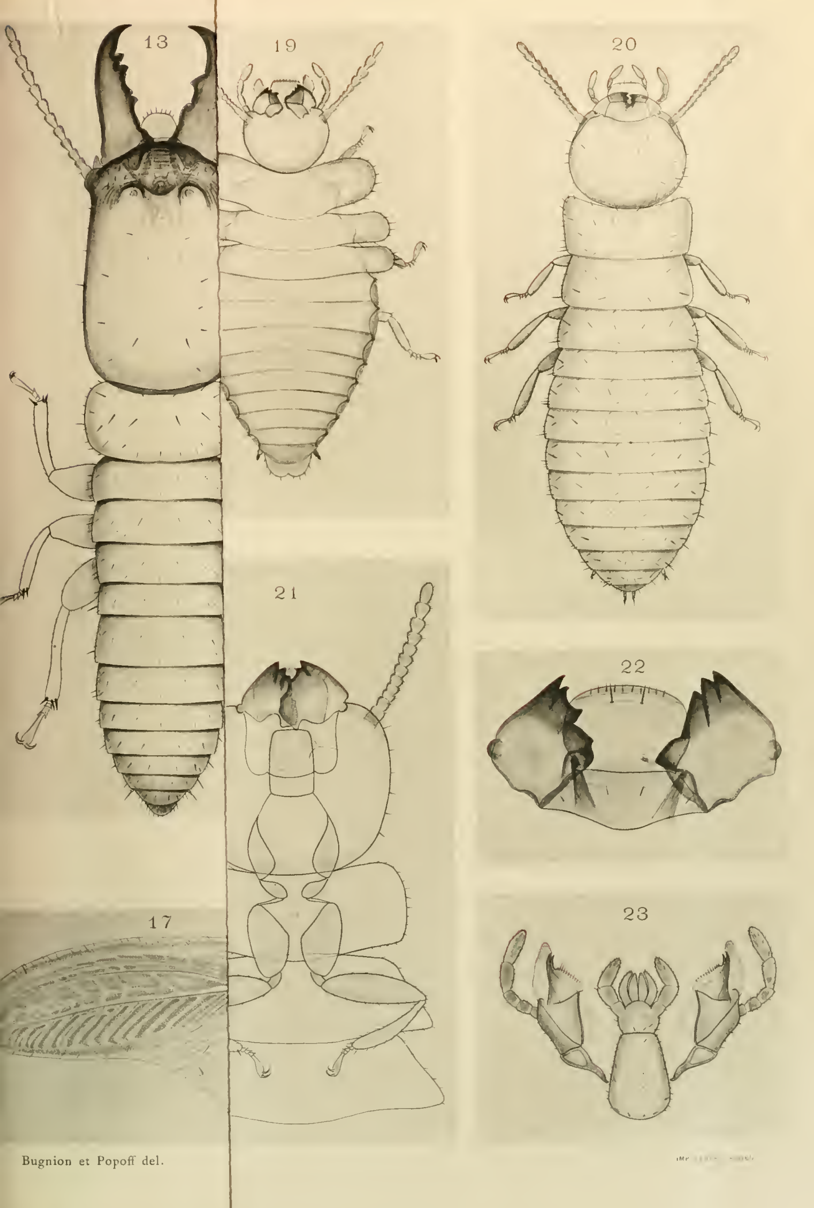
Bugnion et Popoff del.

IMP. LECERF, FILS

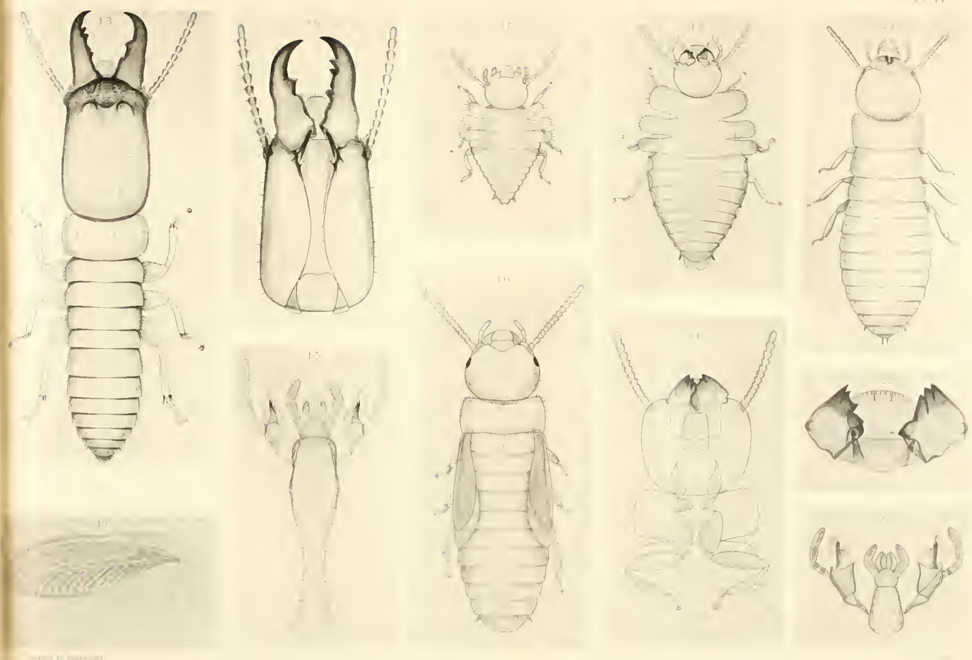


Bugnion et Popoff del.

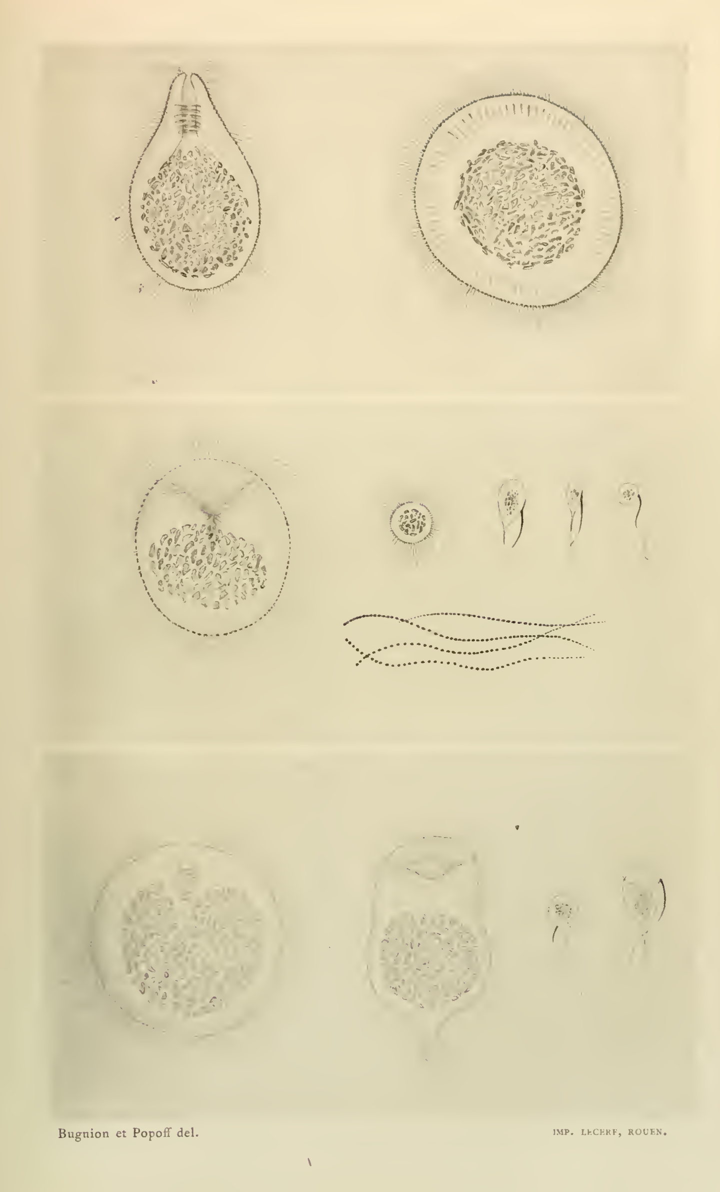
CALOTERMES GREENI



Bugnion et Popoff del.



CALOTERMES DILATATUS



Bugnion et Popoff del. IMP. LECERF, ROUEN.

TRICHONYMPHIDES DU *CALOTERMES GREENI* DESN.

CAMPAGNES DE LA MELITA
LES AMPHIPODES D'ALGÉRIE ET DE TUNISIE

PAR

Ed. CHEVREUX

Première partie.

Gammarina

La plupart des Amphipodes qui font l'objet du présent travail ont été obtenus au cours d'un voyage zoologique effectué en 1892, à bord du yacht Melita. J'étais parti de Nantes le 27 mai. Après quelques recherches sur les côtes d'Espagne et de Portugal, le yacht passait le détroit de Gibraltar et arrivait à Alger le 2 juillet. J'en repartais quelques jours plus tard pour consacrer la fin du mois à des dragages dans les parages de Majorque et de Minorque (îles Baléares). Il ne sera pas question ici du résultat de ces opérations. De retour à Alger, je quittai définitivement ce port le 10 août, pour me diriger, en suivant la côte, vers la Tunisie.

Le trajet d'Alger à Bizerte, effectué par de grosses brises de vent d'est, qui m'obligèrent à un louvoyage pénible, fut coupé par quelques relâches à l'abri du cap Tédlès, à Bougie et devant La Calle. Au cours de ces relâches, plusieurs opérations de dragage et de pose de nasse me procurèrent des animaux intéressants. A Bizerte, en dehors de mes dragages en rade, j'ai pu faire des recherches dans le lac salé et dans le lac d'eau douce (lac Iskel) grâce à l'obligeance du directeur de la Compagnie des travaux du port, qui voulut bien mettre un remorqueur à ma disposition pour conduire ma yole jusqu'à l'entrée de l'Oued-Tindja, canal qui relie les deux lacs.

J'effectuai ensuite quelques opérations en rade de La Goulette et dans le lac de Tunis, puis, je me dirigeai vers le golfe de Gabès, tout en profitant des circonstances favorables pour

faire des dragages au large du Ras Dimas, dans le canal des Kerkennahs et en rade de Sfax.

La faune des Éponges du golfe de Gabès m'intéressait tout particulièrement, ces Cœlentérés contenant toujours de nombreux Crustacés et Mollusques commensaux. Huit coups de chalut, sur les fonds de 20 à 38 mètres du golfe, me procurèrent de nombreux exemplaires de l'Éponge du commerce (*Hippospongia equina* Schulze, var. *elastica* Lend.) ainsi que plusieurs formes nouvelles de Spongiaires. Au point de vue des Amphipodes, cette faune est malheureusement de peu d'intérêt, les exemplaires, qui habitent en grand nombre les oscules des *Hippospongia*, appartenant tous à deux espèces fort communes : *Lysianassa longicornis* Lucas et *Leucothoe spinicarpa* (Abildg.).

Je séjournai dans le golfe de Gabès, tant aux mouillages de la Skhira et de la baie des Surkennis qu'à celui de Sidi-Jamur (île Djerba), jusqu'au 28 septembre. Puis, après avoir touché à Sousse, je regagnai Bizerte, où je voulais faire encore quelques recherches en rade et dans les lacs.

Pendant mon retour à Alger, où j'arrivai le 22 octobre, j'effectuai encore quelques dragages. Le plus fructueux, au point de vue spécial qui m'occupe ici, eut lieu sur le plateau qui sépare le cap Serrat de l'île de la Galite, par une profondeur de 170 mètres. Le chalut ramena dix-sept espèces d'Amphipodes. Quatre de ces espèces étaient nouvelles et huit autres n'avaient jamais été rencontrées en Méditerranée.

Enfin, pendant mon voyage de retour, je profitai des nuits calmes pour traîner le chalut de surface et pour recueillir les nombreux animaux pélagiques qui quittent les profondeurs après le coucher du soleil. Ce mode de pêche, dont les résultats sont à peu près nuls en été sur la côte d'Algérie, commençait à devenir fructueux.

La plupart des résultats de ce voyage ont été depuis longtemps publiés. M. Topsent (39), a étudié les Spongiaires; M. Ad. Dollfus (19), une partie des Isopodes, les *Tanaidæ*; M. Dautzenberg (17), les Mollusques testacés; M. Joubin (22), les Céphalopodes. J'adresse ici à ces Messieurs mes meilleurs remerciements.

Je mentionnerai dans le présent travail, en même temps que les Amphipodes recueillis en 1892, ceux que j'ai trouvés à Cherchell pendant l'hiver de 1884-1885 et dont une liste préliminaire a déjà été publiée (5), et ceux que j'ai dragués dans

le golfe de Bône et dans ses environs, à partir de 1899, avec le petit yacht MELITA II. Enfin, j'y joindrai les Amphipodes dragués dans la baie d'Alger par l'Isis, bateau de la Station zoologique dirigée par M. le professeur VIGUIER, Amphipodes que M. SEURAT, chef des travaux pratiques de zoologie à la Faculté des sciences d'Alger, a bien voulu recueillir à mon intention, et quelques espèces trouvées par mon ami M. BARITEAU, sur la côte de Kabylie.

Le nombre des espèces recueillies est de cent-quarante-deux. Quatorze de ces formes sont nouvelles pour la science et j'ai été conduit, au cours de mon travail, à proposer l'établissement de cinq genres nouveaux.

Liste des stations d'Algérie et de Tunisie dans lesquelles des Amphipodes ont été obtenus (1).

Stn. 10, Cherchell. Recherches sur le littoral pendant l'hiver de 1884-1885.

Stn. 503, 3 juillet 1892. Alger, ravin de la Femme sauvage, au bord de l'Oued Khrenis, sous les pierres.

Stn. 504, 7 juillet 1892. Au large de la côte d'Algérie, (lat. 37°55′ N.; longit. 0°40′ E.), sur une Tortue (*Thalassochelys caretta* L.).

Stn. 513, 2 août 1892. Au large de la côte d'Algérie (lat. 37°26′ N.; longit. 0°50′ E.), sur une Tortue (*Thalassochelys caretta* L.).

Stn. 515, 8 août 1892. Alger, baie de l'Agha, dragage, sable vaseux, 10 mètres.

Stn. 516, 8-9 août 1892. Port d'Alger, dans une nasse, vase molle, 15 mètres.

Stn. 517, 13 août 1892. Cap Tédlès, côte de Kabylie, sur les Algues du littoral.

Stn. 519, 13 août 1892. Cap Tédlès, filet fin de surface.

(1) Pour la commodité de mes travaux, j'ai réuni, dans une liste générale de stations, les pêches effectuées à bord de mes yachts : ACTIF, sur la côte océanique de France; MELITA, dans l'Atlantique (golfe de Gascogne, côtes d'Espagne et de Portugal, Canaries, côtes du Sahara et du Sénégal) et dans la Méditerranée; MELITA II, dans le golfe de Bône et dans ses environs.

Stn. 520, 13 août 1892. Cap Tédlès, dragage, sable fin, 12 mètres.

Stn. 522, 13-14 août 1892. Mouillage du cap Tédlès, dans une nasse, sable, 10 mètres.

Stn. 524, 6 août 1892. Au large de Bougie (lat. 36° 51′ N.; longit. 2° 48′ E.), filet fin de surface, 6 heures du matin.

Stn. 525, 17 août 1892. Bougie, sur la plage de Sidi-Yaya.

Stn. 526, 18 août 1892. Dans les gorges du Chabet-el-Akra, au bord d'un ruisseau, sous les pierres.

Stn. 527, 19 août 1892. Bougie, plage de l'Oued-Marsa, dans le sable.

Stn. 528, 22 août 1892. Au large du cap Rose (lat. 37° 01′ N; longit. 5° 56′ E.), filet fin traîné à 10 mètres de profondeur, 8 heures du matin.

Stn. 530, 23 août 1892. Rade de La Calle, chalut, sable et *Posidonia*, 20 mètres.

Stn. 531, 24 août 1892. Au large du cap Roux (lat. 36° 58′ 20″ N.; longit. 6° 15′ 30″ E.), traînage de fauberts sur un fond de Corail rose, 70 mètres.

Stn. 535, 29 août 1892. Bizerte, au bord du lac salé, sous les amas de *Posidonia* rejetées.

Stn. 537, 3-4 septembre 1892. La Goulette, dans une nasse mouillée en rade, vase, 6 mètres.

Stn. 538, 4 septembre 1892. Canal de La Goulette à Tunis, dans les touffes d'Algues fixées sur les pilotis.

Stn. 540, 4 septembre 1892. Pêche au filet fin dans le lac de Tunis (salure de l'eau, 55 gr. par litre).

Stn. 541, 7 septembre 1892. Au large du Ras Dimas (lat. 35° 37′ 30″ N.; longit. 8° 46′ 30″ E.), chalut, sable et *Posidonia*, 21 mètres.

Stn. 542, 8 septembre 1892. Sur la bouée lumineuse verte, à l'entrée nord du chenal des Kerkennahs, sur des Alcyonaires.

Stn. 543, 9 septembre 1892. Sfax, sur le banc de sable devant la ville, marée basse, sous les pierres.

Stn. 545, 10 septembre 1892. Plage de Sfax, dans un morceau de bois rejeté par la mer.

Stn. 546, 11 septembre 1892. Plage au nord de Sfax, sous les pierres, au niveau des pleines mers.

Stn. 547, 13 septembre 1892. Au large de Maharès (lat. 34° 27′ N.; longit. 8° 13′ 15″ E.), chalut, Nullipores, 22 mètres.

Stn. 549, 14 septembre 1892. Baie des Surkennis, Ras-el-Freshat, sous les *Posidonia* rejetées.

Stn. 551, 15 septembre 1892. Baie des Surkennis, chalut, sur les fonds de *Posidonia* du mouillage, 6 à 8 mètres.

Stn. 552, 15 septembre 1892. Baie des Surkennis, dragage dans le chenal du nord, entre les bancs, sable vaseux et gravier, 10 à 12 mètres.

Stn. 553, 15 septembre 1892. Baie des Surkennis, presqu'île Khédine, sous les pierres et les *Posidonia* rejetées.

Stn. 554, 16 septembre 1892. Dragage dans la fosse du chenal nord, fond de coquilles brisées, 20 mètres.

Stn. 555, 16 septembre 1892. Baie des Surkennis, dans les Éponges ramenées par le tramail placé dans le chenal par 20 mètres de profondeur.

Stn. 556, 17 septembre 1892. Au large de la Skhira (lat. 34° 15′ N.; longit. 7° 48′ E.), chalut, sable vaseux, 22 mètres.

Stn. 557, 17 septembre 1892. Golfe de Gabès (lat. 34° 03′ N.; longit. 7° 53′ E.), chalut, sable, 19 mètres.

Stn. 558, 18 septembre 1892. Gabès, au bord de l'Oued-el-Bey, petit lac formé par le barrage de l'Oued-Gabès, en amont de l'oasis de Mendel.

Stn. 560, 19 septembre 1892. Golfe de Gabès (lat. 33° 53′ N.; longit. 7° 52′ E.), chalut, sable et *Posidonia*, 15 mètres.

Stn. 561, 19 septembre 1892. Golfe de Gabès (lat. 33° 53′ N.; longit. 7° 55′ E.), chalut, sable, 23 mètres.

Stn. 562, 20 septembre 1892. Golfe de Gabès (lat. 34° 02′ N.; longit. 8° 20′ E.), filet fin de surface, 4 heures du matin.

Stn. 563, 20 septembre 1892. Djerba, près du marabout de Sidi-Jamur, basse mer de syzygie.

Stn. 564, 21 septembre 1892. Marée, même localité que la précédente.

Stn. 566, 23 septembre 1892. La Skhira, marée basse.

Stn. 567, 24 septembre 1892. La Skhira, marée basse, près de la pêcherie.

Stn. 568, 25 septembre 1892. Golfe de Gabès (lat. 34° 18′ N.; longit. 8° 18′ E.), chalut, Corallines et Éponges, 38 mètres.

Stn. 570, 28 septembre 1892. Sousse, sur les Algues du quai.

Stn. 571, 2 octobre 1892. Au large du cap Farina (lat. 37° 12′ N.; longit. 7° 58′ E.), filet fin de surface, 11 heures du matin.

Stn. 576, 5 octobre 1892. Bizerte, au bord de l'Oued-Tindja, qui relie le lac salé au lac d'eau douce, sur les *Polysiphonia*.

Stn. 577, 7 octobre 1892. Bizerte, dragage dans la rade, sable et *Posidonia*, 10 mètres.

Stn. 579, 8 octobre 1892. Au large des Fratelli (lat. 37° 20′ N.;

longit. 7° 04′ E.), filet fin traîné à quelques mètres de la surface, au coucher du soleil.

Stn. 580, 9 octobre 1892. Entre la Galite et le cap Serrat (lat. 37° 27′ N.; longit. 6° 45′ E.), filet fin de surface, 8 heures du matin.

Stn. 581, 9 octobre 1892. Même localité, pêche au haveneau, à la surface, pendant le calme, 9 heures du matin.

Stn. 582, 9 octobre 1892. Entre la Galite et le cap Serrat (lat. 37° 20′ N.; longit. 6° 51′ E.), chalut, 170 mètres, vase.

Stn. 584, 11 octobre 1892. Au large du cap de Fer (lat. 37° 37′ N.; longit. 4° 20′ E.), filet fin de surface, 6 heures du soir.

Stn. 585, 11 octobre 1892. Au large du cap de Fer (lat. 37° 36′ N.; longit. 4° 18′ E.), filet fin de surface, 8 heures 1/2 du soir.

Stn. 586, 12 octobre 1892. Au large de Djidjelli (lat. 37° 01′ N.; longit. 3° 27′ E.), pêche au haveneau le long du bord.

Stn. 587, 12 octobre 1892. A deux milles au nord de la station précédente, même mode de pêche.

Stn. 588, 13 octobre 1892. Djidjelli, dragage dans la rade, sable roux, 23 mètres.

Stn. 589, 13-14 octobre 1892. Djidjelli, dans une nasse mouillée au pied des roches du phare, par 20 mètres.

Stn. 590, 15 octobre 1892. Djidjelli, canal d'écoulement des eaux du marais, sur les Algues (eau saumâtre).

Stn. 591, 16 octobre 1892. Au large de Bougie (lat. 36° 56′ N.; longit. 3° 01′ E.), filet fin de surface, 9 à 10 heures du matin.

Stn. 592, 16 octobre 1892. Même localité que la précédente, dans des Salpes à bandes violettes, prises au haveneau le long du bord.

Stn. 593, 17 octobre 1892. Au nord du cap Carbon (lat. 36° 59′ N.; longit. 2° 48′ E.), filet fin de surface, 3 heures du matin.

Stn. 594, 18 octobre 1892. Bougie, dragage en rade de Sidi-Yaya, vase molle grise, 18 mètres.

Stn. 596, 19 octobre 1892. Golfe de Bougie, chalut, vase, 65 mètres.

Stn. 597, 20 octobre 1892. Plage au sud de Bougie, dans le sable.

Stn. 599, 18 février 1893. Saint-Eugène, près Alger, sur les Algues du littoral.

Stn. 600, 10 mars 1893. Alger, baie de Mustapha, sur les Algues ramenées par la senne.

Stn. 601, 12 avril 1893. Alger, sur les Algues du littoral.

Stn. 602, 30 avril 1893. Saint-Eugène, près Alger, au bord d'un ruisseau, à 20 mètres de la mer.

Stn. 603, 19 mai 1893. Saint-Eugène, près Alger, sur les Algues du littoral.

Stn. 628, 5 juillet 1894. Bône, baie du Fort-Génois, sur les Algues du littoral.

Stn. 633, 10 juin 1895. Bône, sur les Algues du littoral.

Stn. 652, 20 mai 1897. Bône, sur une bouée du port.

Stn. 653, 28 mai 1897 Bône, sur une bouée du port.

Stn. 654, 8 juin 1897. Bône, baie du Caroubier, dragage, vase, 22 mètres.

Stn. 655, 8 juin 1897. Bône, baie du Caroubier, dragage, sable et *Posidonia*, 10 mètres.

Stn. 656, 11 juin 1897. Bône, plage Chapuis, dans une touffe d'Algues.

Stn. 657, 15 juin 1897. Bône, baie du Caroubier, dragage, sable et *Posidonia*, 10 à 12 mètres.

Stn. 658, 19 juin 1897. Bône, baie du Caroubier, dragage, vase, 20 mètres.

Stn. 659, 19 juin 1897. Bône, baie du Caroubier, dragage, sable, 15 mètres.

Stn. 660, 26 juin 1897. Bône, au large de la plage Toche, dragage, vase, 25 à 30 mètres.

Stn. 661, 26 juin 1897. Bône, baie du Caroubier, dragage sable et *Posidonia*, 8 à 10 mètres.

Stn. 662, 30 octobre 1897. Bône, dragage dans l'avant-port, vase molle, 8 mètres.

Stn. 663, 12 mai 1898. Bône, au bout de la digue sud, sur des Algues brunes.

Stn. 664, 10 juin 1898. Bône, dans la Seybouse, à 5 kilomètres et à 12 kilomètres de l'embouchure, haveneau, au pied des roseaux.

Stn. 665, 12 juin 1898. Golfe de Bône, près Calle Traverse, dragage, sable, 10 mètres.

Stn. 666, 13 juin 1898. Bône, plage Luquin, sur les Algues.

Stn. 667, 6 juillet 1898. Bône, plage Luquin, sur les Algues.

Stn. 668, 7 juillet 1898. Bône, cap de Garde, sur les Algues.

Stn. 669, 11 juillet 1898. Bône, côte de Sidi-Aïssa, sur les Algues.

Stn. 670, 28 septembre 1899. Bône, à trois milles dans le

nord-est du cap de Garde. Filet bathypélagique, 10 heures du matin, profondeur environ 50 mètres.

Stn. 671, 29 décembre 1899. Bône, à deux milles dans le nord-est du cap de Garde, filet bathypélagique, 1 heure du soir, profondeur 60 à 100 mètres.

Stn. 672, 27 mars 1900. Bône, à un mille dans le nord-ouest du cap de Garde, filet bathypélagique, 1 heure du soir, profondeur, 5 à 10 mètres.

Stn. 673, 14 avril 1900. Bône, plage du Caroubier, sur les Algues.

Stn. 674, 17 avril 1900. La Calle, plage ouest, sous les pierres recouvrant du gravier.

Stn. 675, 20 avril 1900. La Calle, sur les Algues de l'avant-port.

Stn. 676, 28 avril 1900. Bône, à un mille dans le nord-ouest du cap de Garde, filet bathypélagique, profondeur environ 10 mètres.

Stn. 677, 4 mai 1900. Bône, sur les Algues et dans les Éponges fixées aux blocs de béton retirés du port.

Stn. 678, 5 mai 1900. Bône, plage du Caroubier, sous les pierres.

Stn. 679, 19 mai 1900. Bône, plage du Caroubier, sous les pierres, à 1 mètre au-dessus de la ligne de l'eau.

Stn. 680, 15 juin 1900. La Calle, sur les Algues du chenal, côté ouest.

Stn. 681, 7 novembre 1900. Bône, à 1 mille dans le nord du cap de Garde, filet bathypélagique, 10 heures du matin, profondeur 10 mètres.

Stn. 682, 14 décembre 1900. Golfe de Bône (lat. 36° 58' N., longit. 5° 42' E.), fauberts (engin des corailleurs), fond de Corail rose, 65 mètres.

Stn. 683, 17 décembre 1900. Golfe de Bône, près du cap Rose, filet bathypélagique, profondeur 10 mètres.

Stn. 684, 19 décembre 1900. Dans le nord-ouest du cap Rose, fauberts, fond de Corail rose, 70 mètres.

Stn. 685, 2 février 1901. Golfe de Bône, dans l'est du port, chalut et fauberts, vase molle grise, 22 mètres.

Stn. 686, 4 mai 1901. Golfe de Bône, au nord de la plage du Caroubier, fauberts (engin des corailleurs), roches, 12 mètres.

Stn. 687, 1er juin 1901. Golfe de Bône, au nord de la plage du Caroubier, fauberts (engin des corailleurs), roches, 12 mètres.

Stn. 688, 8 juin 1901. Golfe de Bône, à l'est de la plage du Caroubier, chalut et fauberts, vase molle grise, 30 mètres.

Stn. 689, 14 juin 1901. Port de Bône, dragage, sable vaseux et *Posidonia*, 6 mètres.

Stn. 690, 13 juillet 1901. Au large du cap Rose, sur une Tortue morte.

Stn. 693, 16 juillet 1901. Ile de la Galite (côte nord de Tunisie), au bord d'une mare, dans le village, altitude 100 mètres environ.

Stn. 696, 16 juillet 1901. Ile de la Galite, sur des *Scyllium canicula* et un *Squatina angelus* rapportés par les pêcheurs.

Stn. 697, 17 juillet 1901. Ile de la Galite, au bord de la fontaine de la plage des galets, altitude 20 mètres environ.

Stn. 698, 17 juillet 1901. Ile de la Galite, sur les Algues.

Stn. 699, 11 janvier 1902. Entre le cap de Garde et la Voile noire, pêche au filet fin, un peu au-dessous de la surface, 10^h 50 à 11^h 10 du matin.

Stn. 700, 29 janvier 1902. Golfe de Bône, au large du Fort-Génois, à environ deux milles de terre, filet bathypélagique, à environ 15 mètres au-dessous de la surface, 11^h à 11^h 15 du matin.

Stn. 701, 4 février 1902. A deux milles dans l'est du cap de Garde, filet bathypélagique, à environ 20 mètres au-dessous de la surface. Quatre opérations, entre 11^h du matin et 2^h 15 du soir.

Stn. 702, 7 février 1902. De un à trois milles dans le nord-est du cap de Garde, filet bathypélagique, à 20-25 mètres au-dessous de la surface. Quatre opérations, entre 10^h 20 du matin et 2^h 30 du soir.

Stn. 705, 4 mai 1902. Golfe de Bône, fauberts (engin des corailleurs), roches, 46 mètres.

Stn. 706, 18 mai 1902. Au large de la Voile noire (ouest du cap de Garde), sur une épave.

Stn. 707, 18 mai 1902. Au large du cap Axine, près Herbillon, sur une chaîne de Salpes prise au haveneau le long du bord.

Stn. 709, 14 juin 1902. Bône, dragage dans l'avant-port, sable vaseux et *Posidonia*, 6 mètres.

Stn. 710, 14 juin 1902. Bône, dragage dans l'avant-port, vase molle grise, 8 mètres.

Stn. 711, 14 juin 1902. Bône, sur les Algues de la première bouée noire de l'avant-port.

Stn. 712, 21 juin 1902. Bône, dragage dans l'avant-port, vase molle grise, 8 mètres.

Stn. 713, 24-25 juin 1902. Bône, nasse mouillée sur les roches au nord de la digue du Lion, profondeur environ 5 mètres.

Stn. 716, 4 mai 1903. Bône, dans une pièce de bois épave, percée par les Tarets.

Stn. 719, 17 février 1904. Bône, baie du Caroubier, dragage, sable, 10 mètres.

Stn. 720, 15 mai 1904. Golfe de Bône, plage Toche, sur des Algues, profondeur 2 à 3 mètres.

Stn. 721, 20 mai 1904. Golfe de Bône, baie du Caroubier, dans les racines de *Posidonia*, profondeur 3 à 5 mètres.

Stn. 722, 25 mai 1904. Sur des bouées du port de Bône.

Stn. 723, 30 mai 1904. Au large du cap de Garde, sur un morceau de liège.

Stn. 724, 1er juin 1904. Bône, dragage dans l'avant-port, sable vaseux et *Posidonia*, 6 mètres.

Stn. 725, 5 juin 1904. Bône, dans le nord–est du cap de Garde, chalut, gravier et coquilles brisées, 75 mètres.

Stn. 726, 12 juin 1904. Bône, dans le nord-est du cap de Garde, chalut, gravier et Algues calcaires, 65 mètres.

Stn. 727, 15 juin 1904. Golfe de Bône, plage Toche, sur des Algues, profondeur 2 à 3 mètres.

Stn. 728, 17 juin 1904. Golfe de Bône, dans l'est du Fort-Gênois, chalut, vase molle grise, 45 mètres.

Stn. 729, 19 juin 1904. Bône, dans le nord-est du cap de Garde, chalut, coquilles brisées et Madrépores, 83 mètres.

Stn. 730, 26 juin 1904. Golfe de Bône, plage Chapuis, dans les Algues et les racines de *Posidonia* ramenées de 2 à 3 mètres de profondeur.

Stn. 731, 27 juin 1904. Golfe de Bône, baie du Caroubier, sur les Algues du littoral.

Stn. 732, 1er juillet 1904. Golfe de Bône, baie du Caroubier, sur les Algues retirées du fond.

Stn. 732bis, 2 juillet 1904. Golfe de Bône, baie du Fort-Gênois, dans le byssus des *Pinna nobilis* ramenées par un plongeur, d'une profondeur de 7 à 8 mètres.

Stn. 735, 2 mars 1906. Golfe de Bône, filet fin de surface, nuit.

Stn. 737, 17 mai 1907. Golfe de Bône, près la plage Chapuis, dans les paquets de racines de *Posidonia* retirés du fond.

Stn. 740, 26 avril 1909. Golfe de Bône, baie du Caroubier, sur les pierres garnies d'Ulves vertes.

Stn. 741, 1er mai 1909. Djidjelli, plage est, au bord de l'eau, sous les pierres.

Stn. 742, 4 mai 1909. Hammam-Berda, entre Bône et Guelma, bains romains, source saline carbonatée, température variant de 29° à 35° centigrades.

Stn. 743, 19 mai 1909. Bône, jetée sud, sur les Algues.

LYSIANASSIDAE

Nannonyx propinquus nov. sp.

(Fig. 1 du texte et pl. VI, fig. 1 à 8)

Femelle. — Corps obèse, atteignant 3mm de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré. Mésosome et métasome

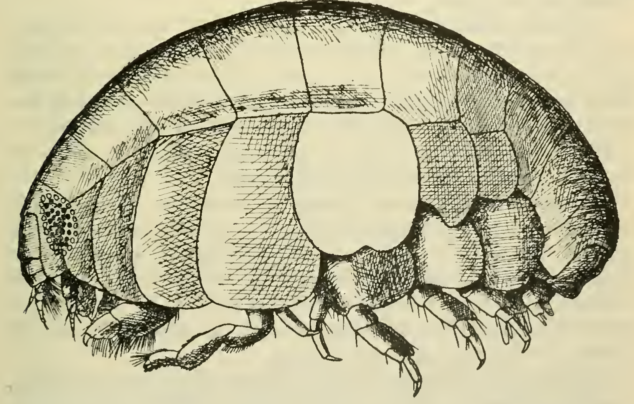


Fig. 1. — *Nannonyx propinquus* nov. sp. — Femelle vue du côté gauche.

lisses. Premier segment de l'urosome présentant une petite dépression dorsale, suivie d'une carène arrondie.

Tête courte dans sa partie dorsale, mais prolongée latéralement par des lobes très développés, subaigus, qui atteignent l'extrémité du pédoncule des antennes supérieures.

Plaques coxales remarquablement hautes, celles des quatre premières paires atteignant à peu près le double de la hauteur des segments correspondants du mésosome. Plaques coxales de la cinquième paire beaucoup moins larges que hautes. Plaques épimérales du dernier segment du métasome terminées en arrière par un angle droit.

Yeux très grands, ovalaires, comprenant chacun une cinquantaine d'ocelles.

Antennes supérieures très courtes, ne dépassant pas en longueur l'ensemble de la tête (lobes latéraux non compris) et du premier segment du mésosome. Premier article du pédoncule très volumineux, aussi large que long. Ensemble des deuxième et troisième articles n'atteignant que la moitié de la longueur du premier article. Flagellum principal n'atteignant que la moitié de la longueur du pédoncule et composé de quatre articles. Premier article aussi long que l'ensemble des deux articles suivants et garni de nombreuses tigelles sensitives. Flagellum accessoire triarticulé, atteignant la moitié de la longueur du flagellum principal.

Antennes inférieures à peine plus longues que les antennes supérieures. Troisième article très développé, un peu plus long que le cinquième article, qui n'atteint guère plus de la moitié de la longueur du quatrième. Flagellum à peine plus long que le dernier article du pédoncule et comprenant cinq articles.

Pièces buccales ne différant pas sensiblement de celles du type du genre : *Nannonyx Goësi* (Boeck).

Gnathopodes antérieurs courts, mais robustes. Article basal volumineux, deux fois aussi long que large. Article méral triangulaire, prolongé le long du bord postérieur du carpe, qui est également triangulaire et très dilaté à son extrémité. Propode ovalaire, plus court et plus étroit que le carpe. Dactyle très petit. Bord postérieur de l'article méral, du carpe et du propode portant de longues soies spiniformes.

Gnathopodes postérieurs beaucoup plus longs que les gnathopodes antérieurs. Article basal un peu rétréci dans sa partie médiane. Article ischial très développé, atteignant la moitié de la longueur de l'article basal. Article méral dilaté dans sa partie distale et finement cilié au bord postérieur. Carpe aussi long que l'article ischial et finement cilié sur ses deux bords. Propode beaucoup plus étroit que le carpe et n'atteignant que la moitié de la longueur de ce dernier article. Bord postérieur

du propode prolongé inférieurement et formant, avec le dactyle, un petit organe chéliforme.

Péréiopodes robustes, mais très courts. Péréiopodes des deux premières paires à peine plus longs que leurs plaques coxales. Article basal presque aussi long que l'ensemble des trois articles suivants. Article méral dilaté, bord antérieur convexe, se prolongeant inférieurement le long du carpe. Propode dépassant d'un tiers la longueur du carpe. Dactyle petit, légèrement courbé.

Péréiopodes de la troisième paire beaucoup plus courts que les péréiopodes précédents. Article basal plus large que long. Article méral prolongé en arrière et dépassant l'extrémité du carpe. Propode atteignant le double de la longueur du carpe. Dactyle courbé.

Péréiopodes des deux dernières paires de même forme, ceux de la cinquième paire étant un peu plus longs que les précédents. Article basal à peu près aussi long que large, crénelé au bord postérieur. Article méral moins fortement prolongé que chez les péréiopodes de la troisième paire. Propode atteignant le double de la longueur du carpe. Dactyle petit.

Lobes branchiaux bien développés, plus longs que les lamelles incubatrices.

Branche externe des uropodes de la première paire un peu plus courte que le pédoncule, mais notablement plus longue que la branche interne. Branche interne des uropodes de la deuxième paire aussi longue que le pédoncule ; branche externe un peu plus allongée. Uropodes de la dernière paire très réduits. Branche externe un peu plus courte que le pédoncule et portant un petit article terminal. Branche interne très grêle, beaucoup plus courte que la branche externe. Telson aussi large que long, présentant, au bord distal, une large échancrure arrondie, garnie, de chaque côté, d'une forte épine et d'une soie.

Espèce voisine de *Nannonyx Goësi* (Boeck), des mers de Norvège, mais, chez cette dernière forme, les yeux sont de taille moyenne, les plaques épimérales du dernier segment du métasome sont crénelées au bord postérieur, le propode des gnathopodes antérieurs est aussi long que le carpe, l'article méral des péréiopodes de la troisième paire n'est pas très prolongé, le telson ne présente pas d'échancrure au bord distal.

Provenance. — Stn. 661, golfe de Bône, profondeur 25 mètres.

Lysianassa longicornis Lucas
(Pl. VI, fig. 9)

Lysianassa longicornis Stebbing (38), p. 39 (1).

Provenance. — Golfe de Bône (Lucas). Stns. 531, 684, au large de La Calle. Stns. 556, 557, 561, 568, golfe de Gabès. Stns. 654, 726, golfe de Bône. Baie d'Alger (Isis). Profondeur 19 à 70 mètres.

Les exemplaires du golfe de Gabès ont été trouvés, en grand nombre, dans les oscules des Éponges du commerce, *Hippospongia equina* (Schm.), var. *elastica* Lend.

Couleur. — Chez une femelle ovigère, provenant de la station 556, le corps, translucide, était d'un blanc verdâtre, maculé de petites taches jaunes en forme d'étoiles, le flagellum des antennes était teinté de brun, les yeux étaient d'un brun rougeâtre et quelques petites taches de même couleur se trouvaient sur l'article basal des péréiopodes des deux dernières paires. Les œufs étaient d'un jaune orangé.

Distribution.— Golfe de Naples (Costa, Della Valle). Adriatique (Grube, Heller). Villefranche (Alpes-Maritimes), Ile Rousse, Calvi, Bonifacio (Corse), golfe de Saint-Tropez (Var), baie d'Alcudia (Majorque), profondeur 10 à 50 mètres (Melita).

Lysianassa ceratina (A. O. Walker)
(Pl. VI, fig. 10)

Lysianax ceratinus A. O. Walker (40) p. 200, pl. x, fig. 1 à 8.

Stebbing (38, p. 39) considère, avec quelque doute il est vrai, *L. ceratina* comme synonyme de *L. longicornis*. A mon avis, les deux formes sont spécifiquement distinctes. Dans un travail antérieur (9, p. 16, pl. v, fig. 1 et 2), j'ai montré que les antennes étaient bien différentes. D'autre part, Walker (44, p. 327) a fait observer que le telson, régulièrement arrondi chez *L. longicornis*, était tronqué chez *L. ceratina*. J'ajouterai que, chez *L. longicornis*, le telson (Pl. vi, fig. 9) est beaucoup plus long que large, tandis qu'il est presque aussi long que large chez *L. ceratina* (Pl. vi, fig. 10).

(1) Pour la synonymie, je renvoie le lecteur à l'ouvrage de Stebbing (38), qui est entre les mains de tous les zoologistes s'occupant de la systématique des Amphipodes.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 517, cap Tédlès. Stn. 551, golfe de Gabès. Stn. 603, Alger. Stns. 666, 731, Bône. Profondeur 0 à 6 mètres.

DISTRIBUTION. — Iles Britanniques (A. O. WALKER, NORMAN). Jersey, Guernesey (WALKER et HORNELL, NORMAN). Grandcamp-les-Bains, Omonville-la-Rogue, îles Saint-Marcouf, Granville (GADEAU DE KERVILLE). Saint-Vaast-la-Hougue (CHEVREUX et BOUVIER). Perros-Guirec. Roscoff. Côte océanique de France (CHEVREUX). Port-Vendres, Cette, Bandol, Saint-Tropez, Saint-Raphaël, Antibes, Villefranche, sur les Algues du littoral; Porto-Vecchio, Corse, sur *Pinna nobilis*; La Luz, Canaria, marée basse; Dakar, Sénégal, profondeur 5 mètres (MELITA). Mer Rouge, océan Indien (A. O. WALKER).

COULEUR. — Mes exemplaires de Bône étaient quelque peu translucides, d'un gris jaunâtre, avec quelques grandes taches brunes sur le mésosome et sur le métasome et de nombreuses petites taches jaunes, en forme d'étoiles, sur tous les segments du corps et sur l'article basal des péréiopodes des deux dernières paires. Les yeux étaient d'un rose pâle.

LYSIANASSA BISPINOSA (Della Valle)

Lysianassa bispinosa Stebbing (38), p. 38.

PROVENANCE. — Stn. 721, golfe de Bône, profondeur 5 à 6 mètres. Deux grandes femelles, mesurant 11 millimètres de longueur.

DISTRIBUTION. — Golfe de Naples (DELLA VALLE).

LYSIANASSA PLUMOSA Boeck.

(Pl. VI, fig. 11 à 20).

Lysianassa plumosa Stebbing (38), p. 38.

Une femelle de cette espèce a été draguée par la MELITA sur la côte nord de Tunisie.

La présence de *L. plumosa* en Méditerranée vient à l'appui de l'opinion de BATE et WESTWOOD (1, I, p. 74) et de G. O. SARS (33, p. 42, pl. XVI, fig. 1), qui assimilent la forme des mers du nord de l'Europe à l'Amphipode recueilli par H. MILNE-EDWARDS dans le golfe de Naples et décrit par lui sous le nom de *Lysianassa Costae* (24, p. 365, pl. X, fig. 17). Cette description est malheureusement très incomplète et

l'absence d'une dent au bord postérieur du dernier segment du métasome, sur la figure du mémoire de H. Milne-Edwards, a engagé Della Valle (18, p. 788), puis Stebbing, à nier l'identité des deux formes. On pourrait objecter à cela que la forme de l'angle postérieur du dernier segment du métasome, souvent difficile à voir sans un examen approfondi, semblait de nulle valeur à l'époque où H. Milne-Edwards écrivait son mémoire sur les Crustacés Amphipodes, tandis qu'elle est considérée actuellement comme un caractère d'une grande importance chez les Amphipodes de la famille des *Lysianassidae*. Quoi qu'il en soit, je crois devoir apporter ma contribution à cette question si controversée, en décrivant ici la femelle que j'ai prise sur la côte de Tunisie et en y joignant la description d'un mâle, dragué par la Melita dans la baie de Villefranche.

Mes exemplaires de la côte océanique de France ne diffèrent de ceux de la Méditerranée que par leur taille beaucoup plus grande. Chez tous ces exemplaires, de provenances diverses, les angles postérieurs du dernier segment du métasome sont moins prolongés en arrière et le lobe interne des maxilles antérieures est plus allongé que sur les figures de l'ouvrage de G. O. Sars.

Femelle. — Exemplaire ne semblant pas adulte, mesurant seulement 4mm 8 de longueur. Corps très comprimé. Tête beaucoup plus longue que le premier segment du mésosome, rostre très court, aigu, lobes latéraux prolongés, étroits.

Plaques coxales des quatre premières paires atteignant plus du double de la hauteur des segments correspondants du mésosome. Plaques coxales de la première paire prolongées en avant et formant un large lobe arrondi. Plaques coxales de la quatrième paire profondément échancrées en arrière. Plaques coxales de la cinquième paire un peu plus larges que hautes, lobes subégaux. Angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome prolongé en arrière et terminé par un petit crochet aigu.

Yeux assez grands, subréniformes, plus larges dans leur partie supérieure.

Premier article du pédoncule des antennes supérieures un peu plus long que large, portant quatre grosses soies ciliées au bord postérieur, qui se termine inférieurement par une petite dent. Deuxième et troisième articles relativement grands, atteignant presque, à eux deux, la longueur du premier article. Flagellum principal beaucoup plus court que le pédoncule et

comprenant sept articles garnis de longues soies sensitives. Flagellum accessoire biarticulé, ne dépassant pas l'extrémité du premier article du flagellum principal.

Antennes inférieures un peu plus courtes que les antennes supérieures. Dernier article du pédoncule à peine plus long que l'article précédent. Flagellum comprenant seulement quatre articles.

Lobe interne des maxilles antérieures très développé, atteignant au niveau de la base des dents du lobe externe. Lobe externe portant six grandes dents crénelées et quatre petites dents fourchues.

Gnathopodes antérieurs assez développés. Article basal robuste, un peu plus long que l'ensemble des trois articles suivants. Propode beaucoup plus long que le carpe. Dactyle très petit.

Propode des gnathopodes postérieurs subchéliforme, atteignant les deux tiers de la longueur du carpe. Dactyle fortement courbé.

Péréiopodes des deux premières paires assez allongés, article méral dilaté au bord antérieur et portant, ainsi que le carpe, quelques longues soies simples au bord postérieur. Propode beaucoup plus long que le carpe. Dactyle grêle, peu courbé, atteignant les deux tiers de la longueur du propode.

Péréiopodes des trois dernières paires courts et robustes, augmentant progressivement en longueur, de la troisième à la cinquième paire. Article basal très dilaté, portant quelques crénelures au bord postérieur. Article méral plus dilaté dans les péréiopodes des troisième et quatrième paires que dans ceux de la cinquième paire. Propode atteignant près du double de la longueur du carpe. Dactyle grêle et allongé, atteignant les trois quarts de la longueur du propode.

Branches des uropodes de la première paire subégales, un peu plus courtes que le pédoncule. Branches des uropodes de la deuxième paire aussi longues que le pédoncule; branche interne présentant, vers son extrémité, un brusque rétrécissement, garni d'un cil. Uropodes de la dernière paire beaucoup plus courts que les uropodes précédents. Branches ne portant ni soies ni épines. Branche externe uniarticulée, aussi longue que le pédoncule; branche interne beaucoup plus courte.

Telson ovalaire, sa largeur égalant les deux tiers de sa longueur. Bord distal arrondi, n'atteignant pas tout à fait le milieu du pédoncule des uropodes de la dernière paire.

• Male. — Longueur du corps, 6mm.

Lobes latéraux de la tête plus étroits et plus allongés que chez la femelle.

Yeux très grands, quelque peu réniformes, occupant presque toute la hauteur de la tête.

Antennes supérieures différant un peu de celles de la femelle. Flagellum principal aussi long que le pédoncule et composé de neuf articles. Flagellum accessoire triarticulé, plus long que le premier article du flagellum principal.

Antennes inférieures aussi longues que le corps. Dernier article du pédoncule beaucoup plus long que l'article précédent. Bord antérieur du flagellum portant des calcéoles.

Péréiopodes des deux premières paires portant de longues soies ciliées au bord postérieur de l'article méral, du carpe et du propode.

Uropodes de la dernière paire beaucoup plus longs que chez la femelle. Bord interne du pédoncule et de chacune des branches portant de longues soies ciliées. Branche interne notablement plus courte que la branche externe.

Provenance. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres.

Couleur. — Chez l'exemplaire de Villefranche, le corps, translucide, était d'un blanc rosé, maculé de larges taches d'un jaune brun sur les trois premiers segments du mésosome et sur le métasome. Les yeux étaient bruns.

Distribution. — Côte occidentale de Norvège (Boeck, G. O. Sars). Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, Robertson, A. O. Walker). Boulonnais (de Guerne, Barrois, Bonnier). Guernesey (Walker et Hornell, Norman). Jersey, Roscoff. Côte océanique de France (Chevreux). Baie de Villefranche (Melita).

Perrierella audouiniana (Sp. Bate)

Perrierella audouiniana Stebbing (38), p. 41.

Provenance. — Stn. 684, au large de La Calle. Stns. 705 et 725, golfe de Bône. Profondeur, 46 à 75 mètres.

Couleur. — Une femelle ovigère, de la station 705, avait le corps d'un blanc opalescent, teinté de jaune verdâtre sur le mésosome. Les yeux étaient d'un blanc mat, sur lequel les

ocelles, peu nombreux, se détachaient en noir. Les œufs étaient roses.

Distribution. — Norvège (G. O. Sars). Kattégat (Meinert). Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, Robertson, A. O. Walker). Pas-de-Calais (Bonnier). Grandcamp-les-Bains (Gadeau de Kerville). Saint-Vaast-la-Hougue (Chevreux et Bouvier). Jersey (Walker et Hornell). Côte océanique de France (Chevreux). Port-Vendres, golfe de Saint-Tropez, baie de Villefranche, golfe d'Ajaccio, profondeur 40 à 100 mètres, (Melita). Princesse-Alice, port de Porto-Conte, Sardaigne (Chevreux).

Orchomene humilis (Costa).

Lysianassa humilis Costa (15), p. 172.

Orchomene Batei Stebbing (38), p. 45.

Ppovenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 517, cap Tédlès. Stns. 726 et 729, golfe de Bône. Baie d'Alger (Isis). Profondeur, 0 à 83 mètres.

Stebbing met en doute l'identité d'*Orchomene humilis* (Costa) et d'*Orchomene Batei* G. O. Sars, tandis que cette identité est admise par Della Valle, par Norman et par A. O. Walker. J'ai été conduit à me ranger à l'opinion de ces derniers auteurs, non seulement parce que je ne trouvais pas de différences sensibles entre mes exemplaires de la Manche et ceux de la Méditerranée, mais aussi parce que j'ai rencontré cet Amphipode dans plusieurs stations intermédiaires.

Distribution. — Norvège (G. O. Sars). Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, Robertson, A. O. Walker). Le Havre, Luc-sur-Mer (Chevreux). Saint-Vaast-la-Hougue (Chevreux et Bouvier). Jersey, Guernesey (Walker et Hornell, Norman). Grandcamp-les-Bains, Granville (Gadeau de Kerville). Roscoff. Côte océanique de France (Chevreux). Setubal, Cadiz, La Luz (Canaria), golfes de Saint-Tropez, de Calvi et d'Ajaccio (Melita). Cannes (A. O. Walker). Princesse-Alice, au large de Monaco (Chevreux). Golfe de Naples (Della Valle).

La distribution bathymétrique de cette espèce est extrêmement étendue. Elle a été prise par des profondeurs de 1 000 mètres, dans le golfe de Naples, et de 1 474 mètres, au large de Monaco (13, p. 90).

Aristias neglectus Hansen.

Aristias neglectus Stebbing (38), p. 50.

Provenance. — Baie d'Alger (Isis), 30 à 50 mètres.

Distribution. — Norvège (Boeck, G. O. Sars, Norman). Suède (Bruzelius). Kattégat (Meinert). Iles Shetland (Norman). Port-Vendres (Melita). Environs de Monaco, dragages de l'Eider (exemplaires communiqués par M. Richard). Golfe de Naples (Della Valle). Adriatique (Grube, Heller).

Socarnopsis nov. gen.

Corps comprimé. Plaques coxales très hautes. Antennes de la femelle subégales, flagellum multiarticulé dans les deux paires. Epistome débordant sur la lèvre antérieure. Bord tranchant des mandibules simple, palpe situé plus près de la base de la mandibule que le processus molaire. Lobe des maxilles postérieures très étroit. Lobe externe des maxillipèdes très allongé, atteignant presque le milieu du troisième article du palpe. Gnathopodes antérieurs non subchéliformes. Péréiopodes des deux dernières paires d'égale longueur. Lobes branchiaux possédant des lobes accessoires des deux côtés. Branches des uropodes de la dernière paire subégales, branche externe uniarticulée. Telson profondément fendu.

Genre intermédiaire entre *Ichnopus* et *Socarnes*.

Diffère d'*Ichnopus* par l'absence d'une dent au bord postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome, par la position du palpe des mandibules, par la forme de la lèvre postérieure, dont les prolongements postérieurs sont à peine divergents, par l'absence de spinules au bord interne du dactyle des gnathopodes antérieurs et par ses péréiopodes des deux dernières paires d'égale taille.

Diffère de *Socarnes* par la forme de sa lèvre antérieure, par la grande longueur du lobe externe de ses maxillipèdes, par ses péréiopodes des deux dernières paires d'égale taille et par ses lobes branchiaux portant, des deux côtés, des lobes accessoires.

Socarnopsis crenulata nov. sp.
(Fig. 2 du texte et pl. VII, fig. 1 à 13).

Socarnes Schmardai Chevreux (11), p. 693.

Femelle. — Corps comprimé, atteignant 5mm5 de longueur, dans la position où l'exemplaire est figuré. Mésosome et

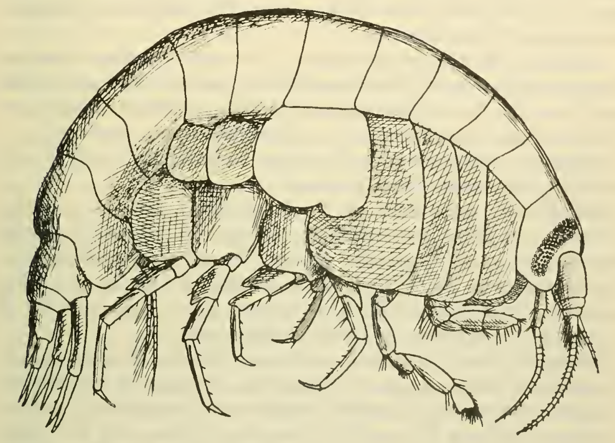


Fig. 2. — *Socarnopsis crenulata* nov. gen. et sp. — Femelle vue du côté droit.

métasome lisses. Premier segment de l'urosome présentant une légère dépression dorsale.

Tète assez volumineuse, beaucoup plus longue que le premier segment du métasome, portant des lobes latéraux très développés, largement arrondis au bord distal.

Plaques coxales des quatre premières paires très grandes, atteignant à peu près le double de la hauteur des segments correspondants du mésosome. Plaques coxales de la cinquième paire un peu plus larges que hautes, lobe antérieur beaucoup plus étroit que le lobe postérieur. Angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome prolongé en arrière et largement arrondi.

Yeux très étroits, plus de trois fois aussi hauts que larges,

affectant un peu la forme de croissants et présentant de nombreux ocelles.

Antennes supérieures un peu plus longues que l'ensemble de la tête et des deux premiers segments du mésosome. Premier article du pédoncule volumineux, un peu plus long que large. Deuxième et troisième articles très courts. Flagellum principal comprenant dix-sept articles. Premier article aussi long que l'ensemble des quatre articles suivants et garni de cinq rangées transversales de soies. Flagellum accessoire attteignant à peu près la moitié de la longueur du flagellum principal et composé de six articles.

Antennes inférieures très grêles, de même longueur que les antennes supérieures. Dernier article du pédoncule n'atteignant que la moitié de la longueur de l'article précédent. Flagellum plus long que le pédoncule et comprenant quinze articles.

Epistome débordant sur la lèvre antérieure, dont il est séparé par un sinus assez profond.

Mandibules présentant un bord tranchant lisse et arrondi. Processus molaire très saillant, dentiforme, séparé du bord tranchant par trois grosses épines. Palpe robuste et allongé, situé plus près de la base de la mandibule que le processus molaire; troisième article n'atteignant qu'un peu plus de la moitié de la longueur de l'article précédent.

Lobes latéraux de la lèvre postérieure étroits. Prolongements postérieurs courts, à peine divergents, tronqués à l'extrémité.

Lobe interne des maxilles antérieures triangulaire, portant quelques cils très fins au bord interne et deux soies à l'extrémité. Lobe externe obliquement tronqué, armé de sept dents crénelées. Palpe large et court, finement crénelé au bord distal.

Lobes des maxilles postérieures longs et étroits. Lobe interne un peu plus court que le lobe externe et portant une rangée de soies au bord interne.

Maxillipèdes courts et grêles. Lobe interne obliquement tronqué au bord distal. Lobe externe atteignant presque le milieu du troisième article du palpe et crénelé au bord interne. Palpe modérément développé.

Article basal des gnathopodes antérieurs robuste, presque aussi long que l'ensemble des quatre articles suivants. Article ischial plus large que long, bord antérieur formant une dent aiguë. Article méral triangulaire. Propode aussi long que le carpe, non subchéliforme, bord postérieur concave dans son

tiers inférieur. Dactyle court, presque droit, portant une petite dent au bord interne.

Gnathopodes postérieurs beaucoup plus longs que les gnathopodes précédents. Article ischial atteignant un peu plus de la moitié de la longueur de l'article basal. Carpe aussi long que l'article ischial. Propode atteignant à peine la moitié de la longueur du carpe, un peu plus long que large, dilaté à l'extrémité, mais ne présentant pas de prolongement de l'angle inféro-postérieur.

Péréiopodes des deux premières paires assez allongés. Articles médians portant de longs cils au bord postérieur. Article méral prolongé le long du bord antérieur du carpe. Propode plus long que le carpe. Dactyle légèrement courbé, n'atteignant pas tout à fait la moitié de la longueur du propode.

Péréiopodes de la troisième paire courts, mais robustes. Article basal plus large que haut, crénelé au bord postérieur. Article méral fortement dilaté en arrière et se prolongeant jusqu'au milieu du bord postérieur du carpe. Propode atteignant le double de la longueur du carpe. Dactyle légèrement courbé.

Péréiopodes des deux dernières paires beaucoup plus longs que les péréiopodes précédents, d'égale taille, ne différant entre eux que par la forme de leur article basal, qui présente un bord postérieur droit, dans les péréiopodes de la quatrième paire, tandis qu'il est largement arrondi dans les péréiopodes suivants. Bord postérieur de l'article basal crénelé. Article méral et carpe plus grêles que dans les péréiopodes de la troisième paire. Carpe atteignant les deux tiers de la longueur du propode.

Lobes branchiaux très développés, portant, des deux côtés, des lobes accessoires.

Branches des uropodes de la première paire d'égale taille, un peu plus courtes que le pédoncule. Uropodes de la deuxième paire n'atteignant pas tout à fait l'extrémité des uropodes précédents; branches d'égale taille, aussi longues que le pédoncule. Uropodes de la dernière paire ne dépassant pas l'extrémité des uropodes précédents. Branches étroitement lancéolées, portant quelques soies. Branche externe uniarticulée, à peine plus longue que la branche interne.

Telson deux fois aussi long que large, fendu sur les deux tiers de sa longueur. Lobes très divergents, terminés par une petite échancrure garnie d'une épine.

Male. — Premier segment de l'urosome présentant une profonde dépression dorsale. Lobes latéraux de la tête plus étroits et plus allongés que chez la femelle. Yeux plus larges.

Antennes supérieures ne différant de celles de la femelle que par leur flagellum accessoire un peu plus allongé, comprenant sept articles, et par la présence de calcéoles au bord postérieur du flagellum principal.

Antennes inférieures plus longues qne le corps. Pédoncule très robuste, le dernier article n'étant qu'un peu plus court que l'article précédent. Articles du flagellum portant des calcéoles au bord antérieur.

Branches des uropodes de la dernière paire portant des soies plus longues et plus nombreuses que chez la femelle.

Autres appendices ne différant pas de ceux de la femelle.

Dans une liste d'Amphipodes du littoral de la Corse (**11**, p. 693), j'ai assimilé, par erreur, l'espèce décrite ci-dessus à une forme de l'Adriatique, *Anonyx Schmardae* Heller (**20**, p. 21, pl. ii, fig. 29 à 33). Chez ce dernier Amphipode, la taille est plus grande (7 à 8^{mm}), les yeux, oblongs, sont de taille moyenne, le premier article du pédoncule des antennes supérieures se prolonge pour former une petite dent, le premier article du flagellum de ces antennes est plus long que le pédoncule, les péréiopodes de la dernière paire sont plus longs que les péréiopodes précédents, les branches des uropodes de la dernière paire sont bordées d'épines, le telson n'est fendu que jusqu'en son milieu.

Della Valle (**18**, p. 803, pl. v, fig. 4 et pl. xxvii, fig. 23 à 32) a décrit, sous le nom d'*Ichnopus Schmardae* (Heller), un mâle de Lysianasside qui ne me semble pas pouvoir être assimilé à l'espèce de Heller, mais qui diffère encore davantage du mâle de *Socarnopsis crenulata*. Chez l'Amphipode du golfe de Naples, les lobes latéraux de la tête ne sont pas prolongés, les plaques coxales sont beaucoup moins hautes, les yeux sont de forme différente, il n'existe pas de dent à l'article ischial des gnathopodes antérieurs, non plus qu'au bord interne du dactyle de ces gnathopodes ; le propode des gnathopodes postérieurs est de forme différente, l'article basal des pattes des trois dernières paires n'est pas crénelé, les branches des uropodes de la dernière paire sont absolument glabres.

Provenance. — Stn. 522, cap Tédlès. Stn. 582, côte nord de Tunisie. Stn. 589, Djidjelli. Côte de Kabylie, nombreux exem-

plaires dévorant un Poisson pris au palancre (envoi de M. Bariteau). Profondeur, 10 à 170 mètres.

Distribution. — Salins d'Hyères, cap d'Antibes, Ile-Rousse (Corse), nasse, profondeur 6 à 15 mètres (Melita).

Couleur. — Chez les exemplaires des Salins d'Hyères et du cap d'Antibes, le corps et les appendices, translucides, étaient d'un blanc opalescent, sans taches; les yeux étaient d'un rouge vif.

Hippomedon denticulatus (Sp. Bate).

Hippomedon denticulatus Stebbing (38), p. 59.

Provenance. — Stn. 556, golfe de Gabès. Stns. 661, 688, 729, golfe de Bône. Profondeur 10 à 83 mètres.

Couleur. — Chez les exemplaires de la station 661, le corps, translucide, était d'un blanc opalescent, avec quelques taches rouges sur l'urosome. Les yeux étaient rouges.

Distribution. — Norvège (Boeck, G. O. Sars, Norman). Suède (Bruzelius). Mer du Nord, Skagerrak (Reibisch). Iles Britanniques (Sp. Bate, Robertson, Norman, A. O. Walker). Jersey (Norman). Côte océanique de France (Chevreux). Détroit de Gibraltar et au large de Tetouan, dans les nasses de la Princesse-Alice (Chevreux). Golfe de Naples (Costa, Della Valle).

Scopelocheirus Hopei (Costa).

Scopelocheirus Hopei Stebbing (38), p. 62.

Provenance. — Stn. 582, côte nord de Tunisie. Stn. 726, golfe de Bône. Profondeur 65 à 170 mètres.

Distribution. — Norvège (G. O. Sars). Suède (Bruzelius). Mer du Nord (Reibisch). Iles Britanniques (Norman, A. O. Walker). Jersey (Norman). Côte océanique de France (Chevreux). Fosse du cap Breton, près Bayonne (Norman). Golfe de Naples (Costa, Della Valle). Princesse-Alice, près l'île de Monte Cristo (Chevreux).

Aroui (1) nov. gen.

Corps robuste, peu comprimé. Pédoncule des antennes supérieures très volumineux. Antennes inférieures beaucoup

(1) Nom arabe du Mouflon à manchettes (*Ovis tragelaphus* Desm.). Allusion aux longues soies dont le type du genre est orné.

plus longues que les antennes supérieures. Epistome ne débordant pas sur la lèvre antérieure. Processus molaire des mandibules dentiforme, très saillant, palpe peu développé, plus court que le corps de la mandibule. Lobe interne des maxilles antérieures triangulaire, portant une rangée de soies ciliées, lobe externe armé d'épines striées, palpe large et court. Maxilles postérieures très développées, lobe interne portant de nombreuses soies au bord distal et au bord interne, lobe externe plus court et plus large que le lobe interne et portant, au bord distal, une épaisse rangée de soies d'une longueur inusitée. Lobe interne des maxillipèdes atteignant l'extrémité du deuxième article du palpe, dernier article du palpe dactyliforme, assez court. Gnathopodes antérieurs grêles, propode terminé par des touffes de soies, dactyle rudimentaire. Gnathopodes postérieurs plus longs et plus robustes que les gnathopodes antérieurs, propode chéliforme. Articles basal et méral des péréiopodes de la troisième paire très dilatés. Péréiopodes des deux dernières paires d'égale taille. Uropodes de la dernière paire dépassant à peine les uropodes précédents, branche externe biarticulée, plus longue que la branche interne. Telson assez large, profondément fendu.

Très voisin de *Scopelocheirus* Sp. Bate, mais, dans ce dernier genre, l'épistome déborde sur la lèvre antérieure, le palpe des mandibules est très développé, le lobe externe des maxillipèdes est loin d'atteindre l'extrémité du deuxième article du palpe, dont le quatrième article est long et grêle, les gnathopodes antérieurs et postérieurs sont de même longueur, les péréiopodes de la dernière paire sont les plus longs, le telson est étroit.

Aroui setosus nov. sp.

(Fig. 3 du texte et pl. VII, fig. 14 à 27).

Femelle. — Corps obèse, atteignant 7^{mm} de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré. Mésosome et métasome lisses. Premier segment de l'urosome présentant, au bord dorsal, une profonde et étroite échancrure, suivie d'une carène arrondie.

Tête beaucoup plus longue que le premier segment du mésosome. Lobes latéraux saillants, subaigus à leur extrémité. Plaques coxales des quatre premières paires un peu plus hautes que les segments correspondants du mésosome et garnies, au bord inférieur, d'une épaisse rangée de soies. Plaques coxales

de la première paire prolongées en avant pour former un lobe arrondi, atteignant presque l'extrémité des lobes latéraux de la tête. Plaques coxales de la quatrième paire profondément échancrées en arrière. Plaques coxales de la cinquième paire plus larges que hautes, à peine échancrées au bord inférieur, bord postérieur ondulé. Angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome un peu prolongé en arrière et largement arrondi.

Yeux grands, ovales, près de deux fois aussi hauts que larges.

Antennes supérieures aussi longues que l'ensemble de la tête et du premier segment du mésosome. Pédoncule très volumineux. Premier article aussi large que long, deuxième et

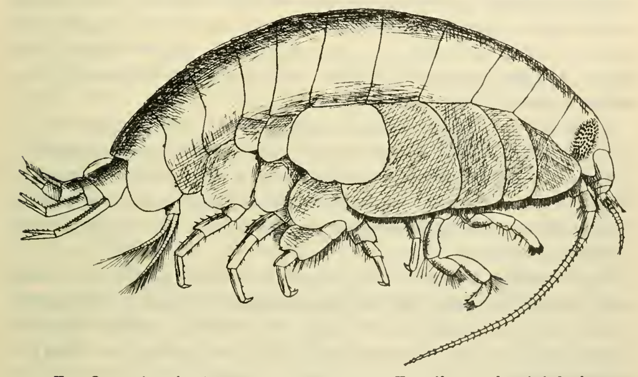


Fig. 3. — *Aroui setosus* nov. gen. et sp. — Femelle vue du côté droit.

troisième articles très courts. Flagellum atteignant près du double de la longueur du pédoncule et comprenant dix articles. Premier article aussi long que l'ensemble des trois articles suivants et garni de nombreuses soies. Flagellum accessoire triarticulé. Premier article beaucoup plus long que l'article correspondant du flagellum principal et atteignant deux fois la longueur de l'ensemble des articles suivants.

Antennes inférieures atteignant près de la moitié de la longueur du corps. Premier article du pédoncule très développé. Dernier article beaucoup plus long que l'article précédent. Flagellum composé d'une trentaine d'articles.

Epistome ne débordant pas sur la lèvre inférieure.

Mandibules robustes. Bord tranchant droit. Processus molaire

étroit et allongé, dentiforme. Palpe un peu plus court que le corps de la mandibule et fixé à peu près au même niveau que le processus molaire. Deuxième article dilaté dans sa partie proximale. Troisième article atteignant les deux tiers de la longueur de l'article précédent.

Lèvre postérieure présentant des prolongements postérieurs grêles et divergents.

Lobe interne des maxilles antérieures triangulaire, portant onze soies ciliées au bord interne. Lobe externe armé d'un rang d'épines striées au bord distal. Palpe bien développé, dilaté à son extrémité, qui est garnie d'épines fourchues.

Maxilles postérieures remarquablement développées. Lobe interne ovalaire, garni de soies au bord distal et au bord interne. Lobe externe plus court que le lobe interne, mais plus large et fortement dilaté à son extrémité. Bord distal garni d'une épaisse rangée de soies très fines et beaucoup plus longues que le lobe qui les porte.

Lobe interne des maxillipèdes très large, obliquement tronqué au bord distal. Lobe externe très développé, atteignant l'extrémité du deuxième article du palpe et portant une rangée d'épines au bord interne. Palpe assez grêle, quatrième article dactyliforme, n'atteignant que la moitié de la longueur de l'article précédent.

Gnathopodes antérieurs assez grêles. Article basal aussi long que l'ensemble des trois articles suivants. Propode atteignant à peu près la longueur du carpe et terminé, comme chez les *Scopelocheirus*, par des touffes de soies qui cachent un dactyle rudimentaire.

Gnathopodes postérieurs beaucoup plus longs et plus robustes que les gnathopodes antérieurs. Article basal dilaté dans sa partie distale. Article ischial plus long que l'article méral. Propode atteignant les deux tiers de la longueur du carpe, fortement dilaté dans sa partie distale et prolongé au bord postérieur, de façon à former, avec le dactyle, un petit organe chéliforme.

Péréiopodes des deux premières paires très courts. Article méral présentant un bord antérieur fortement convexe. Propode atteignant près du double de la longueur du carpe. Dactyle peu développé.

Péréiopodes de la troisième paire un peu plus courts que les péréiopodes précédents, mais très robustes. Article basal beaucoup plus large que long, portant une épaisse rangée de soies

sur ses bords antérieur et postérieur. Article ischial cilié au bord antérieur. Article méral très volumineux, aussi large que long, fortement dilaté en arrière, bord antérieur finement cilié et portant quatre épines, bord postérieur garni de longues soies dans sa partie médiane. Carpe court, portant quatre épines au bord antérieur. Propode notablement plus long que le carpe. Dactyle gros et court.

Péréiopodes de la quatrième paire un peu plus longs que les péréiopodes précédents. Article basal moins large que long. Articles suivants portant quelques petites épines et quelques soies. Carpe et propode d'égale longueur.

Péréiopodes de la cinquième paire à peine aussi longs que les péréiopodes précédents, dont ils diffèrent seulement par leur article basal, qui est aussi large que long et crénelé au bord postérieur.

Lobes branchiaux simples, extrêmement développés, aussi longs, dans les gnathopodes postérieurs, que l'ensemble des articles basal, ischial et méral.

Pédoncule des uropodes des deux premières paires portant de nombreuses épines au bord postérieur. Branches subégales, plus courtes que le pédoncule. Uropodes de la dernière paire dépassant à peine l'extrémité des uropodes précédents. Branche externe biarticulée, portant deux épines au bord externe. Branche interne un peu plus courte que la branche externe et portant deux épines au bord externe et huit longues soies ciliées au bord interne.

Telson un peu plus long que large, fendu sur les quatre cinquièmes de sa longueur, chacun de ses lobes étant terminé par une petite échancrure garnie d'un cil et d'une épine.

MALE. — Dimorphisme sexuel peu prononcé. Premier article du flagellum des antennes supérieures plus allongé, aussi long que l'ensemble des quatre articles suivants. Antennes inférieures dépassant un peu la moitié de la longueur du corps. Flagellum garni de calcéoles dans les antennes des deux paires. Bord interne de la branche interne des uropodes de la dernière paire portant une vingtaine de soies ciliées.

PROVENANCE. — Stn. 726, au large de Bône, profondeur 65 mètres. Nombreux exemplaires, sur des Oursins (*Spatangus* sp.).

COULEUR. — Ces Amphipodes étaient colorés en gris rosé,

comme les Spatangues dont ils sont commensaux. Les yeux étaient d'un rouge orangé.

Tryphosa minima nov. sp.

(Fig. 4 du texte et pl. VIII, fig. 1 à 14).

FEMELLE. — Corps très comprimé, mesurant 2mm 5 de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré. Mésosome et métasome lisses. Premier segment de l'urosome terminé en arrière par une carène dorsale arrondie, qui déborde un peu sur le segment suivant.

Tête un peu plus longue, au bord dorsal, que le premier

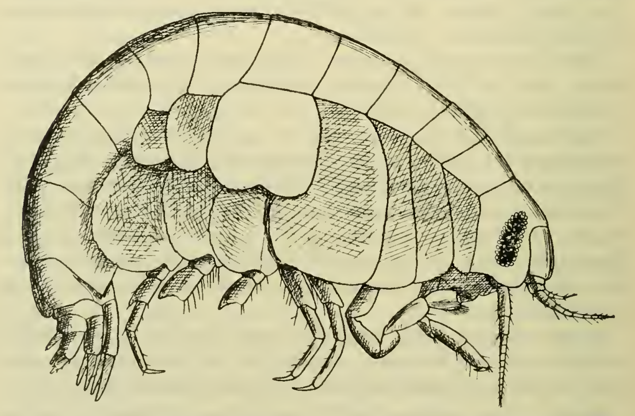


FIG. 4. — *Tryphosa minima* nov. sp. — Femelle vue du côté droit.

segment du mésosome. Lobes latéraux très développés, largement arrondis.

Plaques coxales très hautes, celles de la quatrième paire atteignant trois fois la hauteur du segment correspondant du mésosome. Plaques coxales de la première paire triangulaires, portant quelques petites épines à l'angle inférieur et au bord postérieur. Plaques coxales de la cinquième paire aussi larges que hautes. Angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome un peu prolongé en arrière, presque droit.

Yeux grands, étroitement ovales, comprenant de nombreux ocelles.

Antennes supérieures aussi longues que l'ensemble de la tête et des deux premiers segments du métasome. Premier article du pédoncule un peu plus long que large, atteignant le double de la longueur de l'ensemble des deux articles suivants. Flagellum principal aussi long que le pédoncule et composé de onze articles portant des tigelles sensitives. Flagellum accessoire n'atteignant pas tout à fait la moitié de la longueur du flagellum principal et comprenant quatre articles.

Antennes inférieures un peu plus longues que les antennes supérieures. Dernier article du pédoncule n'atteignant que la moitié de la longueur de l'article précédent. Flagellum comprenant neuf articles.

Epistome ne débordant pas sur la lèvre antérieure.

Dernier article du palpe des mandibules très court, n'atteignant pas la moitié de la longueur de l'article précédent.

Lobe externe des maxilles antérieures carrément tronqué.

Autres pièces buccales ne différant pas sensiblement de celles de *Tryphosa Sarsi* Bonnier (= *T. nana* G. O. Sars (33), p. 76, pl. XXVII, fig. 1).

Gnathopodes antérieurs grêles et allongés. Propode un peu plus court que le carpe, bord palmaire légèrement échancré, formant un angle obtus avec le bord postérieur. Dactyle robuste, fortement courbé, portant une petite dent au bord interne.

Gnathopodes postérieurs un peu plus longs que les gnathopodes antérieurs. Bord antérieur de l'article ischial armé d'une petite dent obtuse. Propode atteignant un peu plus de la moitié de la longueur du carpe et se prolongeant en arrière, pour former un petit organe chéliforme avec le dactyle.

Péréiopodes des deux premières paires assez allongés. Article méral et propode d'égale longueur. Dactyle atteignant la moitié de la longueur du propode.

Péréiopodes des troisième et quatrième paires mutilés, les péréiopodes de la quatrième paire devant être plus longs que les péréiopodes suivants, à en juger par le grand développement de leur article méral. Article basal des péréiopodes de la cinquième paire plus long que l'ensemble des articles suivants. Bord postérieur crénelé. Article méral dilaté, un peu prolongé en arrière le long du bord postérieur du carpe. Propode

presque aussi long que l'ensemble des deux articles précédents. Dactyle atteignant la moitié de la longueur du propode.

Uropodes robustes et très courts. Branche externe des uropodes de la dernière paire biarticulée, aussi longue que le pédoncule. Branche interne très grêle, un peu plus longue que le premier article de la branche externe.

Telson plus long que large, fendu sur les quatre cinquièmes de sa longueur, portant deux paires d'épines marginales et une paire d'épines terminales.

Espèce voisine de *Tryphosa insignis* Bonnier, draguée par le Caudan dans le golfe de Gascogne, par une profondeur de 950 mètres (2, p. 619, pl. xxxvi, fig. 1), mais s'en distinguant par la forme des lobes latéraux de la tête, par la forme de l'angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome, par le lobe externe, carrément tronqué, de ses maxilles antérieures et, à en juger d'après la figure du mémoire de Bonnier, par ses uropodes postérieurs plus réduits.

Provenance. — Stn. 599, Saint-Eugène, près Alger. Une femelle, portant sept œufs entre ses lamelles incubatrices.

On n'a signalé, jusqu'ici, l'habitat en Méditerranée d'aucun Amphipode du genre *Tryphosa*. J'en ai dragué, en baie de Villefranche, une autre espèce, très remarquable par les crénelures qui garnissent l'angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome.

Tmetonyx exiguus (Chevreux).

Tmetonyx exiguus Stebbing (38), p. 720.

Provenance. — Stn. 522, cap Tédlès. Stn. 713, Bône. Profondeur 5 à 10 mètres.

Distribution. — Salins d'Hyères (Var). Cap d'Antibes, baie de Villefranche (Alpes-Maritimes). Ile Rousse (Corse). Profondeur, 6 à 20 mètres (Melita).

Couleur. — Les exemplaires du cap d'Antibes étaient d'un blanc jaunâtre translucide, avec quelques petites taches d'un rouge vif sur le mésosome et sur le métasome. Les yeux étaient rouges.

Lepidepecreum longicorne (Bate et Westwood).

Lepidepecreum longicorne Stebbing (38), p. 80.

Provenance. — Stns. 654, 658, 660, 662, 666, 686, golfe de Bône. Profondeur 0 à 30 mètres.

Couleur. — Chez un mâle de la station 654, le corps, translucide, était d'un blanc violacé, légèrement teinté de jaunâtre sur le mésosome. Quelques petites taches d'un rouge brun existaient sur la carène dorsale et sur les segments du mésosome et du métasome. Le flagellum des antennes supérieures était d'un rouge brun, les yeux, d'un rouge vif.

Distribution. — Norvège méridionale (G. O. Sars). Danemark (Meinert). Mer du Nord (Reibisch). Helgoland (Sokolowski). Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, A. O. Walker). Jersey, Guernesey (Walker et Hornell, Norman). Côte océanique de France (Chevreux). Setubal (Melita). La Spezzia (G. O. Sars). Cap d'Antibes (Melita).

STEGOCEPHALIDAE

Stegocephaloides christianiensis (Boeck)
(Fig. 5 du texte et pl. VIII, fig. 15 à 28).

Stegocephaloides christianiensis Stebbing (38), p. 92.

Je rapporte, avec quelque hésitation, à cette espèce un Amphipode dont j'ai dragué un unique exemplaire sur la côte de Tunisie et dont je donne ici la description.

Femelle. — Corps très obèse, mesurant 4^{mm} de longueur. Bord dorsal de la tête plus court que le premier segment du mésosome, lobes latéraux prolongés, aigus. Plaques coxales de la première paire triangulaires. Plaques coxales de la quatrième paire presque aussi larges que hautes. Plaques coxales de la sixième paire quadrangulaires, rétrécies inférieurement, moins larges que hautes. Angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome prolongé en arrière, aigu, échancré à l'extrémité.

Organes de vision non apparents.

Antennes supérieures aussi longues que l'ensemble de la tête et du premier segment du mésosome. Premier article du pédoncule un peu plus large que long. Ensemble des deux articles suivants atteignant les trois quarts de la longueur du premier article. Flagellum composé d'un premier article très allongé, finement cilié, atteignant presque la longueur du premier article du pédoncule, suivi de deux articles assez courts et d'un quatrième article spiniforme, beaucoup plus long que l'ensemble des deux articles précédents. Deuxième article portant une longue

épine, fixée à l'extrémité de son bord interne. Flagellum accessoire uniarticulé, n'atteignant pas tout à fait la moitié de la longueur du premier article du flagellum principal.

Antennes inférieures un peu plus longues que les antennes supérieures. Dernier article du pédoncule aussi long que l'article précédent. Flagellum plus long que le dernier article du pédoncule et composé de huit articles.

Lèvre antérieure bilobée, lobes très inégaux.

Lobe tranchant des mandibules armé de neuf dents. Lobe accessoire de la mandibule gauche finement denticulé.

Lobes latéraux de la lèvre postérieure surmontés d'une dent

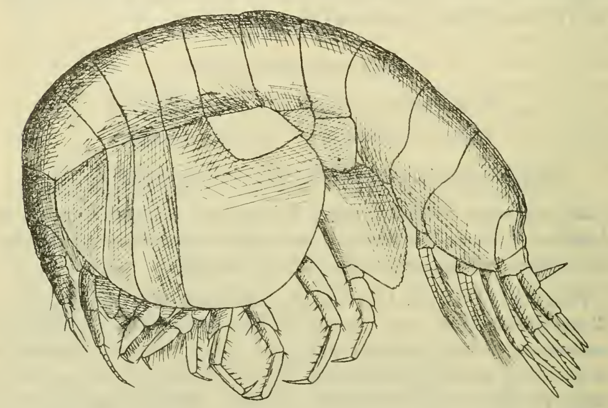


Fig. 5. — *Stegocephaloides christianiensis* (Boeck). — Femelle vue du côté gauche.

recourbée, crénelée à l'extrémité. Prolongements postérieurs peu divergents.

Lobe interne des maxilles antérieures très développé, portant douze soies ciliées au bord distal. Lobe externe armé de nombreuses épines crénelées. Palpe uniarticulé, ne dépassant pas l'extrémité du lobe externe, terminé par trois épines barbelées.

Lobe interne des maxilles postérieures très large ; lobe externe étroit, un peu plus court que le lobe interne et portant, au bord distal, huit épines longues et grêles, terminées par un crochet aigu.

Maxillipèdes larges et courts. Lobe interne profondément échancré au bord distal. Lobe externe très développé, crénelé au bord interne. Palpe grêle.

Gnathopodes antérieurs assez allongés. Article basal aussi long que l'ensemble des cinq articles suivants. Propode non subchéliforme, beaucoup plus long que le carpe. Dactyle très petit, n'atteignant que le tiers de la longueur du propode.

Gnathopodes postérieurs ne différant des gnathopodes antérieurs que par les dimensions de leur article basal, qui est plus court et n'atteint pas la longueur de l'ensemble des quatre articles suivants.

Péréiopodes des deux premières paires robustes. Article méral et propode d'égale taille, un peu plus longs que le carpe.

Article basal des péréiopodes de la troisième paire étroit, un peu dilaté dans sa partie distale et presque aussi long que l'ensemble des quatre articles suivants.

Article basal des péréiopodes de la quatrième paire plus court, mais un peu plus large, que celui des péréiopodes précédents. Propode plus allongé. Dactyle long et grêle, atteignant la moitié de la longueur du propode.

Article basal des péréiopodes de la dernière paire beaucoup plus long que large, crénelé au bord postérieur. Lobe prolongé inférieurement pour former un angle un peu arrondi, qui atteint au niveau de l'extrémité de l'article méral.

Uropodes des deux premières paires atteignant au même niveau. Uropodes de la dernière paire n'atteignant pas tout à fait l'extrémité des uropodes précédents; branches subégales, plus longues que le pédoncule et ne portant ni soies ni épines.

Telson ovalaire, fendu sur un peu plus de la moitié de sa longueur.

Cet Amphipode ne diffère du *S. christianiensis*, des mers de Norvège, que par les dimensions relatives des articles du pédoncule des antennes supérieures et par la fente un peu plus prononcée du telson. Ces légères différences, constatées sur un exemplaire unique, ne m'ont pas semblé suffisantes pour l'établissement d'une nouvelle espèce.

Provenance. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres.

Distribution. — Norvège (G. O. Sars, Norman). Danemark (Meinert). Iles Britanniques (Robertson, Norman, A. O. Walker). Golfe de Gascogne, profondeur 160 et 180 mètres (Melita).

AMPELISCIDAE

Ampelisca brevicornis (Costa).

Ampelisca brevicornis Stebbing (38), p. 100.

Provenance. — Stn. 594, golfe de Bougie. Stns. 654, 662, 685, 688, 728, golfe de Bône, profondeur 8 à 45 mètres.

Couleur. — Chez les exemplaires de la station 685, les mâles étaient d'un blanc rosé translucide, avec quelques petites taches noires en forme d'étoiles sur les plaques coxales et sur le métasome et quelques petites taches d'un jaune d'or sur la tête et sur les gnathopodes. Une grande tache rouge, de forme ronde, existait de chaque côté du bord postérieur de la tête. Les femelles présentaient une teinte générale moins claire, jaunâtre, et ne possédaient pas de taches rouges sur la tête.

Distribution. — Norvège (G. O. Sars). Suède (Lilljeborg). Kattégat (Meinert). Mer du Nord (Reibisch). Helgoland (Sokolowsky). Hollande (Hoek). Iles Britanniques (Sp. Bate, Robertson, Norman, A. O. Walker). Saint-Vaast-la-Hougue (Chevreux et Bouvier). Jersey (Walker et Hornell). Guernesey (Norman). Perros-Guirec, Roscoff. Côte océanique de France (Chevreux). Golfe de Gascogne (Chevreux). Setubal (Melita). Côte du Sénégal (Melita). Cap de Bonne-Espérance (Stebbing). Ceylan (A. O. Walker). Golfe de Naples (Costa, Della Valle). Port-Vendres (Melita).

Ampelisca rubella Costa.

Ampelisca rubella Stebbing (38), p. 104.

Provenance. — Stn. 666, golfe de Bône, littoral.

Distribution. — Saint-Jean-de-Luz (Chevreux). Golfe de Naples (Costa, Della Valle). Port-Vendres, cap d'Antibes (Melita).

Couleur. — Chez un exemplaire du cap d'Antibes, le corps, à peine translucide, était d'un blanc rosé, avec quelques taches rougeâtres sur les plaques coxales des quatre premières paires. Les yeux, très petits, étaient d'un rouge foncé.

Ampelisca serraticaudata Chevreux.

Ampelisca serraticaudata Stebbing (38), p. 107.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 735, Bône, surface.

DISTRIBUTION. — Baie Confitale (Canaria), cap d'Antibes (MELITA).

AMPELISCA DIADEMA Costa.

Ampelisca diadema Stebbing (38), p. 107.

PROVENANCE. — Stn. 515, baie d'Alger. Stn. 684, au large du cap Rose. Stn. 725, au large du cap de Garde. Profondeur 10 à 75 mètres.

DISTRIBUTION. — Norvège (BOECK, G. O. SARS, NORMAN). Suède (G. O. SARS). Helgoland (SOKOLOWSKY). Iles Britanniques (ROBERTSON, NORMAN). Guernesey (NORMAN). Côte océanique de France (CHEVREUX). Golfe de Naples (COSTA, DELLA VALLE). Baie de Villefranche, île Rousse, Ajaccio, Bonifacio (MELITA). Cannes (A. O. WALKER).

AMPELISCA TYPICA Sp. Bate.

(Pl. IX, fig. 1 à 8).

Ampelisca typica Stebbing (38), p. 109.

FEMELLE. — Longueur d'une femelle ovigère, de la station 688 : 5^{mm}. Premier segment de l'urosome portant une carène dorsale anguleuse.

Tête à peu près aussi longue que l'ensemble des trois premiers segments du mésosome et tronquée presque carrément au bord antérieur.

Plaques coxales de la première paire dilatées dans leur partie distale. Plaques coxales de la quatrième paire beaucoup moins larges que hautes, échancrure postérieure peu profonde. Plaques épimérales du dernier segment du métasome terminées en arrière par un angle droit.

Yeux inférieurs situés tout près du bord antérieur de la tête.

Antennes supérieures un peu plus courtes que l'ensemble de la tête et du premier segment du mésosome, leur extrémité n'atteignant pas le milieu du dernier article du pédoncule des antennes inférieures. Deuxième article du pédoncule beaucoup plus long que le premier article. Flagellum aussi long que le pédoncule et comprenant cinq articles.

Antennes inférieures n'atteignant pas tout à fait la moitié de la longueur du corps. Quatrième et cinquième articles du pédoncule d'égale taille. Flagellum comprenant dix-sept articles.

Gnathopodes antérieurs peu développés. Propode un peu plus court que le carpe.

Gnathopodes postérieurs plus grêles et beaucoup plus longs que les gnathopodes antérieurs. Propode n'atteignant pas tout à fait la moitié de la longueur du carpe. Dactyle grêle, presque droit.

Dactyle des péréiopodes des deux premières paires plus long que l'ensemble du carpe et du propode.

Dactyle des péréiopodes des troisième et quatrième paires triangulaire, aigu.

Article basal des péréiopodes de la dernière paire plus long que l'ensemble de tous les articles suivants ; lobe s'étendant inférieurement un peu au delà de l'extrémité de l'article ischial. Propode et dactyle d'égale taille, un peu plus longs que l'ensemble de l'article méral et du carpe.

Branches des uropodes de la dernière paire n'atteignant pas tout à fait le double de la longueur du pédoncule. Branche externe épineuse sur ses deux bords. Branche interne portant une longue épine distale et quelques petites épines au bord interne.

Telson deux fois aussi long que large, fendu sur les trois quarts de sa longueur, chacun de ses lobes portant une rangée de trois épines médianes et deux épines terminales.

Male. — Plaques épimérales du dernier segment du métasome régulièrement arrondies en arrière. Carène du premier segment de l'urosome plus élevée que chez la femelle et précédée et suivie d'une profonde dépression dorsale.

Antennes supérieures un peu plus longues que le pédoncule des antennes inférieures. Antennes inférieures aussi longues que le corps.

Branches des uropodes de la dernière paire garnies, sur leurs bords contigus, d'une rangée de longues soies ciliées.

Provenance. — Stns. 515, 516, Alger. Stns. 654, 658, 660, 661, 688, golfe de Bône. Stn. 725, au large du cap de Garde. Profondeur 10 à 75 mètres.

Espèce nouvelle pour la Méditerranée.

Distribution. — Côtes occidentale et méridionale de Norvège (Boeck, G. O. Sars, Norman). Suède, Kattégat (G. O. Sars). Skagerrak (Reibisch). Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, A. O. Walker). Jersey (Walker et Hornell). Guernesey (Norman). Trégastel (Côtes-du-Nord). Côte océanique de France (Chevreux). Setubal (Portugal), baie de Villefranche (Melità).

AMPELISCA TENUICORNIS Lilljeborg
(Pl. IX, fig. 9 à 16).

Ampelisca tenuicornis Stebbing (38), p. 110.

FEMELLE. — Longueur du corps, 4^{mm}. Premier segment de l'urosome présentant une très légère dépression dorsale, suivie d'une petite carène arrondie.

Tête plus longue que l'ensemble des trois premiers segments du mésosome, courbée en avant, obliquement tronquée à l'extrémité.

Bord antérieur des plaques coxales de la première paire concave dans sa partie proximale. Plaques coxales de la quatrième paire profondément échancrées en arrière. Angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome peu prolongé en arrière, presque droit.

Antennes supérieures n'atteignant pas tout à fait le milieu du dernier article du pédoncule des antennes inférieures. Deuxième article du pédoncule un peu plus long que le premier article. Flagellum composé de huit articles. Yeux inférieurs situés un peu en arrière de l'angle inférieur de la tête.

Antennes inférieures aussi longues que le corps. Quatrième et cinquième articles du pédoncule très allongés, d'égale taille.

Propode des gnathopodes antérieurs un peu plus court que le carpe et très dilaté en son milieu. Propode des gnathopodes postérieurs atteignant un peu plus de la moitié de la longueur du carpe.

Dactyle des péréiopodes des deux premières paires aussi long que l'ensemble du carpe et du propode.

Article basal des péréiopodes de la dernière paire un peu plus court que l'ensemble des cinq articles suivants et n'atteignant pas tout à fait l'extrémité de l'article ischial. Article ischial très développé, aussi long que le propode. Dactyle un peu plus court que le propode.

Branches des uropodes de la dernière paire n'atteignant pas tout à fait le double de la longueur du pédoncule. Branche externe un peu plus étroite que la branche interne et portant cinq soies au bord interne et trois petites épines au bord externe. Branche interne portant quelques soies au bord externe.

Telson étroit, un peu rétréci dans sa partie antérieure et fendu sur les trois quarts de sa longueur, chacun de ses lobes ne portant que deux petites épines distales.

Male. — Carène dorsale du premier segment de l'urosome à peine plus accentuée que chez la femelle.

Antennes supérieures atteignant l'extrémité du pédoncule des antennes inférieures.

Antennes inférieures notablement plus longues que le corps.

Cette forme, que je considère comme une variété du type du nord de l'Europe, en diffère par sa taille beaucoup plus petite, par ses antennes supérieures un peu plus courtes, par l'article ischial de ses péréiopodes de la dernière paire plus développé et par son telson moins épineux.

Provenance. — Stn. 552, golfe de Gabès. Stns. 658, 660, 661, golfe de Bône. Profondeur 10 à 30 mètres.

Espèce nouvelle pour la Méditerranée.

Distribution. — Côtes occidentale et méridionale de Norvège (G. O. Sars, Norman). Suède (Lilljeborg). Danemark (Meinert). Mer du Nord (Reibisch). Helgoland (Sokolowsky). Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, Robertson, A. O. Walker). Jersey, Guernesey (Walker et Hornell, Norman). Omonville-la-Rogue (Gadeau de Kerville). Perros-Guirec (Côtes-du-Nord). Côte océanique de France (Chevreux).

HAUSTORIIDAE

Bathyporeia megalops nov. sp.

(Fig. 6 du texte et Pl. X, fig. 1 à 11).

Male. — Corps robuste, modérément comprimé, atteignant 5 mm de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré. Métasome très développé, presque aussi long que le mésosome.

Tête aussi longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome. Lobes latéraux peu prolongés, arrondis.

Plaques coxales de la première paire moins prolongées en avant que chez les autres espèces du genre *Bathyporeia*. Plaques coxales des trois paires suivantes un peu plus hautes que les segments correspondants du mésosome. Plaques coxales des trois premières paires portant une petite dent à l'angle inféro-postérieur. Angles postérieurs du troisième segment du métasome à peine prolongés en arrière, largement arrondis. Premier segment de l'urosome présentant une profonde dépression dorsale, suivie d'un renflement qui porte une paire de soies et une paire d'épines.

Yeux très grands, réuniformes, occupant presque toute la hauteur de la tête et se touchant à son sommet.

Antennes supérieures aussi longues que l'ensemble des quatre premiers segments du mésosome. Premier article du pédoncule atteignant près de trois fois la longueur de l'ensemble des deux articles suivants. Premier et deuxième articles portant de petites épines. Flagellum un peu plus court que le pédoncule et composé de dix articles portant des calcéoles au bord antérieur et de longues tigelles sensitives au bord postérieur. Fla-

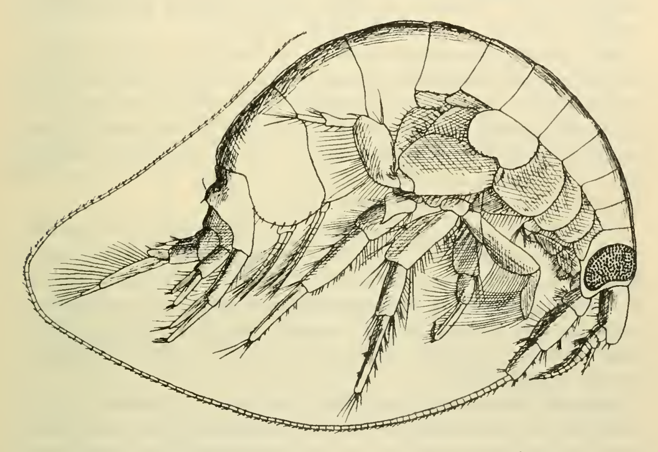


Fig. 6. — *Bathyporeia megalops* nov sp. — Mâle vu du côté droit.

gellum accessoire biarticulé, aussi long que l'ensemble des quatre premiers articles du flagellum principal.

Antennes inférieures beaucoup plus longues que le corps Quatrième article du pédoncule plus gros et plus long que le cinquième article. Flagellum grêle, chacun de ses articles portant une calcéole et une petite soie au bord antérieur.

Gnathopodes antérieurs grêles et courts. Article basal contourné, très dilaté à son extrémité. Propode ovalaire, presque aussi long que le carpe. Dactyle fortement courbé.

Gnathopodes postérieurs très robustes, atteignant le double de la longueur des gnathopodes antérieurs. Article basal fortement dilaté dans sa partie distale et portant, à l'extrémité du bord postérieur, quatre longues soies ciliées. Carpe presque

aussi long que l'article basal. Propode atteignant les deux tiers de la longueur du carpe.

Péréiopodes des deux premières paires plus courts que les gnathopodes postérieurs. Article méral très dilaté. Carpe atteignant à peine les deux tiers de la longueur du propode.

Article basal des péréiopodes de la troisième paire garni de soies spiniformes sur ses bords antérieur et postérieur. Article méral très dilaté en son milieu, beaucoup plus long que l'ensemble des deux articles suivants et portant de longues soies ciliées au bord antérieur et deux grandes épines au bord postérieur. Propode plus court que le carpe.

Article basal des péréiopodes de la quatrième paire un peu plus long que large, n'atteignant pas la moitié de la longueur de l'ensemble des articles suivants. Article méral portant deux grandes épines à l'extrémité du bord antérieur et trois épines au bord postérieur. Propode un peu plus long que l'article méral. Dactyle rudimentaire, caché au milieu de la touffe de longues épines qui l'entourent.

Péréiopodes de la dernière paire de même longueur que les péréiopodes précédents. Article basal modérément dilaté, près de deux fois aussi long que large, beaucoup plus court que la moitié de la longueur de l'ensemble des articles suivants. Prolongement de l'article ischial formant une dent remarquablement longue et aiguë. Carpe et propode d'égale longueur. Dactyle rudimentaire.

Branche interne des uropodes des deux premières paires plus courte que la branche externe. Branche interne des uropodes de la dernière paire un peu plus longue que large, portant trois épines distales. Branche externe biarticulée, portant, au bord interne, une rangée de longues soies ciliées. Bord externe ne portant ni soies ni épines. Deuxième article atteignant le tiers de la longueur du premier.

Telson plus long que large, fendu jusqu'à sa base, chacun de ses lobes portant un groupe de trois épines au milieu du bord externe et sept épines distales.

Femelle inconnue.

Cette espèce se distingue de presque toutes les autres formes connues du genre *Bathyporeia* par la grandeur de ses yeux. Seul, le mâle de *B. guilliamsoniana* possède des yeux presque aussi grands, mais il est bien différencié de la forme nouvelle par la petite dent qui existe à l'angle postérieur des plaques

épimérales du dernier segment du métasome. Le prolongement dentiforme aigu de l'article ischial des péréiopodes de la dernière paire est aussi un caractère spécifique bien net.

Provenance. — Stn. 665, golfe de Bône, profondeur 10 mètres. Deux mâles.

Urothoe pulchella (Costa).

Urothoe pulchella Stebbing (38), p. 130.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 659, 661, 682, golfe de Bône. Profondeur 0 à 65 mètres.

Distribution. — Firth of Forth (Stebbing, Th. Scott, Norman). Jersey (Walker et Hornell, Norman). Perros-Guirec (Côtes-du-Nord). Roscoff, Morgat (Finistère). Côte océanique de France (Chevreux). Ténérife, Canaria, Dakar (Melita). Princesse-Alice, rade de Melilla (Chevreux). Cap d'Antibes (Melita).

PHOXOCEPHALIDAE

Paraphoxus maculatus (Chevreux).
(Pl X, fig. 12-13).

Paraphoxus maculatus Stebbing (38), p. 138 et p. 723.

Provenance. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres. Une femelle mesurant 2mm6 de longueur.

Distribution. — Une femelle de 3 millimètres de longueur, draguée par l'Hirondelle dans le golfe de Gascogne, par une profondeur de 180 mètres.

J'ai figuré ici les péréiopodes des troisième et quatrième paires, qui étaient mutilés chez l'exemplaire de l'Océan.

Metaphoxus pectinatus A. O. Walker
(Pl. IX, fig. 19 et 20)

Metaphoxus pectinatus Stebbing (38) p. 139.

Provenance. — Stn. 557, golfe de Gabès. Stn. 684, au large de La Calle. Profondeur 19 à 70 mètres.

Distribution. — Iles Britanniques, Guernesey (Norman, A. O. Walker). Perros-Guirec (Côtes-du-Nord). Côte océanique de France (Chevreux). Ile Rousse, Ajaccio (Corse), baie de Villefranche (Melita). Cannes (A. O. Walker).

Couleur. — Chez mes exemplaires de la baie de Villefranche,

les mâles avaient le corps d'un rouge orangé, les yeux d'un brun rougeâtre. Le corps des femelles était d'un jaune verdâtre, leurs œufs étaient rouges. Les exemplaires de Perros-Guirec avaient le corps d'un rouge orangé, les yeux rouges ; tous les appendices, translucides, étaient d'un blanc violacé.

Dans un mémoire récemment paru, PATIENCE (31, p. 116, pl. III et pl. IV), ayant eu occasion d'étudier de nombreux exemplaires de *Metaphoxus pectinatus* et de *Metaphoxus Fultoni*, a été amené à conclure de leur examen que le dernier de ces deux Amphipodes n'était autre qu'un stade de développement du premier. A. O. WALKER, dans une lettre annexée au mémoire de PATIENCE, discute ces conclusions et présente d'excellents arguments pour la séparation spécifique des deux formes. Je suis absolument de son avis.

L'une des pêches de PATIENCE dans le Firth of Clyde lui a procuré 50 mâles de *M. pectinatus* et 47 mâles de *M. Fultoni*. Une autre pêche a ramené 6 mâles de *M. pectinatus* et 12 mâles et 2 femelles de *M. Fultoni*. Ces pêches ont été effectuées au filet fin entre deux eaux, à environ une brasse du fond. Dans ces conditions, on ne pouvait capturer que des mâles et je suis très porté à croire que les deux femelles de la dernière pêche ont été prises à un moment où le filet a effleuré le fond. Puisque les deux espèces sont très communes dans la localité explorée, un dragage sur le fond aurait sûrement ramené de nombreux exemplaires des deux sexes et de tout âge de ces Amphipodes et l'examen des jeunes eût permis de trancher la question.

On a vu plus haut que j'ai pris des exemplaires de *M. pectinatus* en de nombreuses localités des côtes de France. Au cours de l'été de 1903, en cherchant, à marée basse, dans le sable vaseux de la rade de Perros-Guirec, j'ai trouvé 37 exemplaires de *M. pectinatus* : 8 mâles, 12 femelles et 17 jeunes. Quelques-uns de ces derniers sont très petits. J'ai figuré ici (pl. IX, fig. 19 et 20) les gnathopodes de l'un de ces jeunes Amphipodes, qui mesurait 1^{mm} 3 de longueur. Ils ne diffèrent pas sensiblement de ceux des adultes. J'ai fait la même constatation en examinant de jeunes spécimens de *M. pectinatus* dragués dans la baie du Croisic en même temps qu'une cinquantaine d'adultes des deux sexes.

J'ai figuré également (pl. IX, fig. 17 et 18) les gnathopodes d'un jeune exemplaire de *M. Fultoni*, de 1^{mm} 4 de longueur, dragué à Antibes.

METAPHOXUS FULTONI (Th. Scott).

(Pl. IX, fig. 17-18).

Metaphoxus Fultoni Stebbing (38), p. 139.

PROVENANCE. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres.

DISTRIBUTION. — Iles Britanniques (Th. SCOTT, ROBERTSON, NORMAN). Jersey, Guernesey (NORMAN, WALKER et HORNELL). Luc-sur-Mer (Calvados). Roscoff (Finistère). Côte océanique de France (CHEVREUX). Golfe de Saint-Tropez, cap d'Antibes, baie de Villefranche (MELITA). Cannes (A. O. WALKER).

COULEUR. — Les exemplaires de la baie de Villefranche avaient le corps d'un blanc translucide, sans taches ; les yeux étaient rouges.

HARPINIA CRENULATA Boeck.

(Pl. X, fig. 14 et 15)

Harpinia crenulata Stebbing (38), p. 141.

PROVENANCE. — Stn. 725, au large de Bône, profondeur 75 mètres.

DISTRIBUTION. — Norvège (BOECK, G. O. SARS, SCHNEIDER, NORMAN). Suède (G. O. SARS). Danemark (MEINERT). Iles Britanniques (NORMAN, A. O. WALKER). Roscoff (Finistère). Côte océanique de France (CHEVREUX). Golfe de Gascogne, par 950 mètres de profondeur (BONNIER). Baie de Villefranche, golfe d'Ajaccio (MELITA). Cannes (A. O. WALKER).

HARPINIA PECTINATA G. O. Sars.

(Pl. X, fig. 16 et 18)

Harpinia pectinata Stebbing (38), p. 142.

PROVENANCE. — Stns. 515 et 516, Alger. Stn. 719, golfe de Bône. Profondeur, 10 à 15 mètres.

DISTRIBUTION. — Norvège (G. O. SARS, NORMAN). Suède (G. O. SARS). Mer du Nord (REIBISCH). Ouest de l'Irlande (PORCUPINE). Guernesey (NORMAN). Côte océanique de France (CHEVREUX). Côte du Sahara, baie de Villefranche (MELITA).

Harpinia Della Vallei nov. nom.
(Pl. XI, fig. 1 à 8)

Harpinia neglecta Della Valle (18), p. 747, pl. v, fig. 6, pl. xxxv, fig. 1 à 18, et pl. lx, fig. 19.

Dans un travail antérieur (10, p. 36), j'ai admis l'identité de l'Amphipode décrit par Della Valle, comme étant l'*Harpinia neglecta* G. O. Sars, et de l'espèce du nord de l'Europe ainsi nommée par le savant professeur norvégien. Un examen plus attentif de la forme méditerranéenne m'a conduit à la considérer comme distincte, et je propose pour elle le nom d'*Harpinia Della Vallei.* Je signalerai simplement ici les caractères qui différencient les deux formes.

Chez une grande femelle ovigère d'*Harpinia Della Vallei*, mesurant 5^{mm}4 de longueur :

Les angles postérieurs de la tête se terminent par un crochet moins allongé en avant que chez *H. neglecta.*

La partie dorsale du métasome est couverte de petites soies, comme chez l'espèce voisine, mais quelques longs cils existent parmi ces soies.

L'angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome est de forme un peu différente et se termine par un crochet plus court et plus recourbé.

Les plaques coxales des trois premières paires portent une petite dent à l'angle inféro-postérieur.

Les gnathopodes sont de forme un peu différente. Le propode des gnathopodes antérieurs est presque ovalaire, le bord palmaire formant un angle extrêmement obtus avec le bord postérieur. Le propode des gnathopodes postérieurs est nettement quadrangulaire. Dans les deux paires de gnathopodes, le bord palmaire est un peu plus court que le bord postérieur.

Le bord postérieur de l'article basal des péréiopodes de la dernière paire présente de nombreuses petites crénelures, garnies chacune d'un long cil.

Le premier article de la branche externe des uropodes de la dernière paire porte cinq épines au bord interne. Le deuxième article n'atteint que le tiers de la longueur du premier.

Provenance. — Stn. 594, golfe de Bougie, profondeur 18 mètres.

Distribution. — Golfe de Naples (Della Valle). Golfes de Saint-Tropez, de Villefranche et d'Ajaccio (Melita).

Comme plusieurs autres espèces méditerranéennes, *Harpinia Della Vallei* remonte dans l'Océan jusqu'à la côte sud-ouest de France. La MELITA l'a draguée dans la rade de Saint-Jean-de-Luz. Cette forme ne semble pas dépasser l'embouchure de la Gironde et c'est la véritable *H. antennaria* Meinert (= *H. neglecta* G. O. Sars) que j'ai draguée dans la baie de Concarneau (8, p. 477) et que l'HIRONDELLE a draguée près de Belle-Ile (10, p. 36).

AMPHILOCHIDAE

AMPHILOCHUS NEAPOLITANUS (Della Valle).

Amphilochus neapolitanus Stebbing (38), p. 150.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 517, cap Tédlès. Stn. 547, golfe de Gabès. Stn. 551, baie des Surkennis. Stns. 677 et 689, port de Bône. Profondeur 0 à 22 mètres.

COULEUR. — Le dragage de la station 689 a ramené cent-soixante-cinq exemplaires de cette espèce. Leur couleur était très variable. Beaucoup d'entre eux avaient le corps d'un vert jaunâtre, avec les plaques coxales des quatre premières paires d'un jaune orangé, maculé de petites taches brunes. Les plaques coxales suivantes, l'urosome et tous les appendices étaient d'un blanc opalescent, le métasome était rayé et tacheté de jaune. D'autres exemplaires étaient d'un rose violacé, finement ponctué de rouge vif. Tous les exemplaires avaient les yeux bruns.

Chez les exemplaires de la station 677, la tête et les quatre premiers segments du mésosome étaient verdâtres, avec des raies transversales d'un brun violacé. L'urosome était d'un vert olivâtre. Les yeux et tous les appendices étaient roses.

DISTRIBUTION. — Naples (DELLA VALLE). Villefranche, Antibes, Cannes, Saint-Raphaël, Saint-Tropez, Sanary, Cette (MELITA). Hyères, Ceylan (A. O. WALKER). Canaria, côte du Sahara (MELITA). Côte océanique de France (CHEVREUX). Roscoff. Mer du Nord (REIBISCH).

On sait que cette espèce diffère surtout des formes voisines par la grande longueur du prolongement du carpe des gnathopodes postérieurs. Tous mes exemplaires, quelle que soit leur taille, présentent ce caractère et, chez de très jeunes spécimens, mesurant 1^{mm} de longueur, le prolongement du carpe atteint, comme chez les adultes, l'extrémité du bord postérieur du propode.

AMPHILOCHUS BRUNNEUS Della Valle.

Amphilochus melanops A. O. Walker (41), p. 298, pl. XVIII, fig. 12 et pl. XIX, fig. 13 à 15.

Amphilochus brunneus Stebbing (38), p. 151.

PROVENANCE. — Stn. 515, Alger. Stns. 657 et 686, Bône. Profondeur 10 à 12 mètres.

COULEUR. — Les exemplaires de la station 657 avaient les segments antérieurs du mésosome et le métasome d'un brun verdâtre ; les segments postérieurs du mésosome et l'urosome étaient blancs.

DISTRIBUTION. — Liverpool (A. O. WALKER). Jersey, Guernesey (A. O. WALKER, NORMAN). Setubal (Portugal), Ajaccio, Calvi (Corse), Villefranche, Antibes (MELITA). Naples (DELLA VALLE).

Les exemplaires de Calvi avaient le corps d'un brun foncé, tacheté de blanc; les yeux étaient roses. Les exemplaires d'Antibes avaient le corps d'un jaune pâle, tacheté de brun foncé.

Chez mes exemplaires, la longueur du prolongement du carpe des gnathopodes postérieurs n'est pas constante. Elle varie entre la moitié et les deux tiers de la longueur du bord postérieur du propode. C'est ce qui m'a conduit à assimiler *A. melanops* à *A. brunneus*, la longueur du prolongement du carpe étant le principal caractère distinctif des deux formes (A. O. WALKER, 42, p. 301).

AMPHILOCHOIDES SERRATIPES (Norman).

Amphilochoides serratipes Stebbing (38), p. 723.

PROVENANCE. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres.

DISTRIBUTION. — Norvège (G. O. SARS). Shetland (NORMAN). Mer du Nord (REIBISCH). Iles Britanniques (NORMAN, ROBERTSON, A. O. WALKER). Côte océanique de France (CHEVREUX).

AMPHILOCHOIDES LONGIMANUS (Chevreux).

Amphilochoides longimanus Stebbing (38), p. 723.

PROVENANCE. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres.

DISTRIBUTION. — Golfe de Gascogne (CHEVREUX).

Cette espèce diffère bien nettement des autres formes connues du genre *Amphilochoides* par ses yeux énormes, par la grande longueur du premier article du pédoncule de ses antennes supérieures, relativement aux dimensions des articles suivants, et par le manque d'une dent à la base du bord interne du dactyle des gnathopodes. Il ne m'est malheureusement pas possible de compléter la description de cette rare espèce, les péréiopodes des trois dernières paires et les uropodes de la dernière paire étant mutilés chez les deux exemplaires de la station 582, de même que chez l'unique exemplaire du golfe de Gascogne.

GITANA SARSI Boeck.
(Pl. XI, fig. 9 à 10).

Gitana Sarsi Stebbing (38), p. 155.

PROVENANCE. — Stn. 658, golfe de Bône. Profondeur, 20 mètres.

DISTRIBUTION. — Spitzberg, Norvège (G. O. SARS). Kattégat (MEINERT). Iles Britanniques (NORMAN, ROBERTSON, STEBBING, G. O. WALKER). Côte française de la Manche (CHEVREUX et BOUVIER, GADEAU DE KERVILLE). Côte océanique de France (CHEVREUX). Golfe de Gascogne (CHEVREUX). Naples (DELLA VALLE). Port-Vendres, Antibes (MELITA). Cannes (A. O. WALKER).

Chez mes exemplaires méditerranéens, les plaques coxales de la deuxième paire ne présentent que deux dents, au lieu de trois, au bord distal et le dactyle des gnathopodes n'est pas cilié au bord interne. Ce sont les seules différences que j'ai constatées entre eux et la forme de l'Océan ; je ne les crois pas suffisantes pour motiver la création d'une espèce nouvelle.

PELTOCOXA MARIONI Catta
(Pl. XI, fig. 11 et 12).

Peltocoxa Marioni Stebbing (38), p. 160.

PROVENANCE. — Stn. 551, golfe de Gabès. Stns. 655, 657, 659, 661, 686, golfe de Bône. Profondeur, 6 à 15 mètres.

DISTRIBUTION. — Iles Britanniques (STEBBING, NORMAN, ROBERTSON, A. O. WALKER). Jersey (NORMAN). Côte océanique de France (CHEVREUX) Côte du Sahara (MELITA). Golfe de Marseille

(Catta). Cannes (Chevreux). Golfe de Naples (Della Valle). Cap d'Antibes, baie de Villefranche (Melita).

Cette espèce est assez commune dans le golfe de Bône et le dragage de la station 657 en a ramené 31 exemplaires. Le dimorphisme sexuel, peu accentué, ne porte que sur la forme du propode des gnathopodes postérieurs, dont le bord palmaire est légèrement convexe chez la femelle, tandis qu'il est un peu concave chez le mâle, mais les deux sexes se différencient très nettement par leur coloration. La femelle est d'un jaune clair maculé de brun. Le corps du mâle est d'un jaune verdâtre, avec de grandes taches noirâtres, et les plaques coxales de la quatrième paire sont moitié jaunes et moitié noires. Cette couleur noire, très rare chez les Amphipodes, persiste après un long séjour dans l'alcool et les sexes sont encore reconnaissables à leur coloration chez mes exemplaires dragués en 1897.

LEUCOTHOIDAE

Leucothoe spinicarpa (Abildgaard).

Leucothoe spinicarpa Stebbing (38), p. 165.

Provenance. — Stn. 541, côte est de Tunisie. Stns. 547, 551, 556, 557, 560, 561, 563, 568, golfe de Gabès, dans les oscules des Eponges. Stns. 705, 726, golfe de Bône. Profondeur 0 à 65 mètres.

Distribution. — Groenland (Hansen). Norvège (Boeck, G. O. Sars, Norman). Danemark (Abildgaard, Meinert). Iles Britanniques (Montagu, Leach, Norman, Th. Scott, A. O. Walker). Iles Anglo-Normandes (Kœhler, Walker et Hornell, Norman). Côtes françaises de la Manche et de l'Océan (Chevreux). Baie de Vigo (Melita). Açores (Barrois). Nouvelle Angleterre (Holmes). Baie d'Alcudia (Majorque) Port-Vendres, Saint-Tropez, Villefranche (Melita). Corse (Chevreux). Princesse-Alice, port de Porto Conte, Sardaigne (Chevreux). Mer Rouge, océan Indien (A. O. Walker).

Leucothoe incisa Robertson
(Pl. XI, fig. 13 à 17).

Leucothoe incisa Stebbing (38), p. 167.

Je ne puis me ranger à l'opinion de Norman (26, p. 47) et de Reibisch (32, p. 179), qui assimilent *Leucothoe incisa* Rob.

à *Leucothoe Lilljeborgi* Boeck. J'ai eu occasion d'examiner un grand nombre d'exemplaires de la première de ces deux espèces, exemplaires recueillis tant sur la côte d'Algérie que sur les côtes françaises de la Manche et de l'Océan, et je n'ai aucun doute sur sa validité. Il m'a été possible de comparer cette forme aux exemplaires de *L. Lilljeborgi* que j'ai dragués sur la côte méditerranéenne de France et dont j'ai figuré ici quelques caractères distinctifs (Pl. XI, fig. 18 à 20). En dehors de caractères d'une importance secondaire, tels que la forme et le nombre des dents qui garnissent le propode des gnathopodes, il est facile de distinguer les deux espèces par l'examen des gnathopodes postérieurs, des plaques coxales de la quatrième paire et du telson. Bien entendu, il importe de comparer entre eux des animaux adultes, c'est-à-dire des mâles de grande taille, présentant bien les caractères sexuels du genre, ou mieux, des femelles ovigères.

Chez *L. incisa*, le bord antérieur du propode des gnathopodes postérieurs se prolonge pour former une petite dent qui déborde sur l'extrémité du dactyle. Cette dent a été figurée par STEBBING (36, pl. X, fig. gn. 2). Il n'en existe aucune trace chez *L. Lilljeborgi*.

Chez *L. incisa*, l'angle inféro-antérieur des plaques coxales de la quatrième paire est arrondi. Cet angle est aigu chez *L. Lilljeborgi*.

Le telson de *L. incisa* est exactement deux fois aussi long que large. Le telson de *L. Lilljeborgi* est beaucoup plus court et sa largeur atteint les deux tiers de sa longueur.

PROVENANCE. — Stn. 588, rade de Djidjelli. Stn. 594, rade de Bougie. Stns. 685, 686, 719, golfe de Bône. Stn. 710, port de Bône. Profondeur, 8 à 23 mètres.

COULEUR. — Chez les exemplaires de la station 685, le corps, translucide, était d'un blanc verdâtre. Quelques petites taches d'un rouge vif existaient sur les plaques coxales et quelques raies transversales de même couleur se trouvaient sur les segments du mésosome et du métasome. Les yeux étaient rouges.

DISTRIBUTION. — Firth of Clyde (ROBERTSON). Grandcamp-les-Bains, Jersey, Perros-Guirec, Roscoff. Côte océanique de France (CHEVREUX). Port de Mahon, Iles Baléares (MELITA).

LEUCOTHOE RICHIARDII Lessona.

Leucothoe Richiardii Stebbing (38), p. 167.

PROVENANCE. — Stns. 731 et 737, golfe de Bône, littoral.

COULEUR. — L'exemplaire de la station 731 avait la tête et le mésosome d'un blanc jaunâtre, les troisième, quatrième, cinquième et sixième segments du mésosome étant rayés transversalement de rouge vif. Le métasome était maculé de taches roses. Le pédoncule des antennes supérieures était rose, les yeux, d'un rouge orangé. Chez l'exemplaire de la station 737, le corps, translucide, était d'un blanc rosé. Les troisième, quatrième et cinquième segments du mésosome étaient entièrement d'un rouge vif, ainsi que les antennes et le carpe des gnathopodes postérieurs. Les yeux étaient roses.

DISTRIBUTION. — Gênes (LESSONA). Naples (DELLA VALLE).

STENOTHOIDAE

STENOTHOE MONOCULOIDES (Mont.)

Stenothoe monoculoides Stebbing (38), p. 196.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 520, cap Tédlès. Stns. 628, 655, 686, golfe de Bône. Stn. 698, La Galite. Profondeur 0 à 12 mètres.

DISTRIBUTION. — Côtes occidentale et méridionale de Norvège (G. O. SARS). Kattégat (MEINERT). Iles Britanniques (Sp. BATE, NORMAN, ROBERTSON, A. O WALKER). Iles Anglo-Normandes (KŒHLER, WALKER et HORNELL, NORMAN). Le Havre, Saint-Lunaire (CHEVREUX). Grandcamp-les-Bains (GADEAU DE KERVILLE). Saint-Vaast-la-Hougue (CHEVREUX et BOUVIER). Cherbourg, Perros-Guirec, Roscoff. Côte océanique de France (CHEVREUX). Açores (CHEVREUX. BARROIS). Ténérife, Canaria (MELITA). Côte méditerranéenne de France : Cette, Bandol, Sanary, Sainte-Maxime, cap d'Antibes, Villefranche (MELITA). Ceylan (A. O. WALKER).

La forme typique, qui habite, en Méditerranée comme dans l'Océan, sur les Algues du littoral, atteint environ 3 millimètres de longueur. J'ai dragué (Stns. 655 et 686) de nombreux exemplaires, parmi lesquels se trouvaient beaucoup de femelles ovigères, d'une petite forme dont la longueur variait entre 1 millimètre et 1^{mm}3. Je l'avais prise, tout d'abord, pour une espèce nouvelle, mais un examen attentif ne m'a montré

aucune différence entre elle et la forme bien connue du littoral. Ces petits Amphipodes étaient d'un blanc violacé translucide, avec une tache rouge au centre des plaques coxales de la quatrième paire. J'en ai pris quelques exemplaires dans l'Océan, aux environs du Croisic, en traînant des fauberts sur le plateau rocheux de Basse-Kikerie, par une profondeur de 18 mètres.

Stenothoe spinimana nov. sp.

(Fig. 7 du texte et pl. XII, fig. 1 à 12).

Femelle. — Corps modérément comprimé, mesurant 3mm5 de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré.

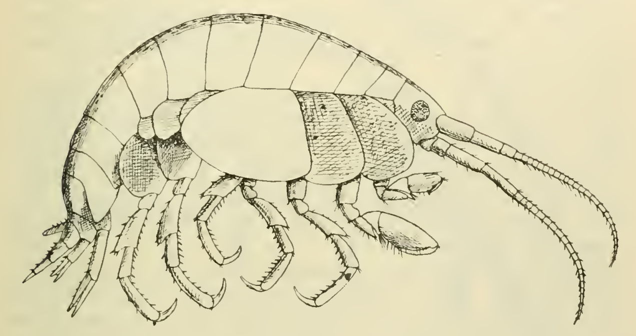


Fig. 7. — *Stenothoe spinimana* nov. sp. — Femelle vue du côté droit.

Tête aussi longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome. Lobes latéraux peu saillants, subaigus.

Plaques coxales des deuxième et troisième paires bien développées, d'égale taille. Plaques coxales de la quatrième paire une fois et demie aussi longues que hautes. Angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome fortement prolongé en arrière, subaigu à l'extrémité.

Yeux assez grands, arrondis.

Antennes supérieures aussi longues que l'ensemble de la tête et des cinq premiers segments du mésosome. Premier article du pédoncule assez volumineux, un peu plus long que l'ensemble des deux articles suivants. Flagellum atteignant plus du double de la longueur du pédoncule et comprenant vingt-quatre articles.

Antennes inférieures de même longueur que les antennes supérieures. Dernier article du pédoncule presque aussi long que l'article précédent. Flagellum comprenant vingt articles.

Pièces buccales conformes aux caractères du genre *Stenothoe*. Lobe interne des maxillipèdes atteignant le quart de la longueur de l'article contigu.

Gnathopodes antérieurs relativement robustes. Article basal aussi long que l'ensemble du carpe et du propode. Prolongement de l'article méral n'atteignant pas tout à fait l'extrémité du carpe, qui est court et triangulaire. Propode atteignant près du double de la longueur du carpe et remarquable par les grandes soies spiniformes qui existent sur sa face externe, au voisinage et vers le milieu du bord antérieur. Bord palmaire très oblique, à peine distinct du bord postérieur. Dactyle robuste, atteignant un peu plus de la moitié de la longueur du propode.

Article basal des gnathopodes postérieurs à peine courbé, d'égale largeur dans toute son étendue. Article méral triangulaire, extrémité distale aiguë. Lobe postérieur du carpe peu prolongé, n'atteignant pas l'extrémité de l'article méral. Propode subovale, un peu plus de deux fois aussi long que large. Dactyle modérément courbé, atteignant les deux tiers de la longueur du propode.

Péréiopodes robustes, modérément allongés, garnis de nombreuses épines. Article basal des péréiopodes de la troisième paire non lobé. Lobe de l'article basal des péréiopodes des deux dernières paires ne présentant pas de crénelures au bord postérieur. Article méral dilaté, prolongé inférieurement. Propode très développé, près de deux fois aussi long que le carpe, un peu dilaté à son extrémité. Dactyle robuste et courbé, atteignant plus de la moitié de la longueur du propode.

Uropodes des deux premières paires armés de nombreuses épines. Branches des uropodes de la première paire subégales, un peu plus courtes que le pédoncule. Branches des uropodes de la deuxième paire d'égale taille, aussi longues que le pédoncule. Pédoncule des uropodes de la dernière paire armé de cinq épines et atteignant les deux tiers de la longueur de la branche. Premier article de la branche armé de trois épines. Deuxième article de la longueur du premier.

Telson ovalaire, un peu aigu à l'extrémité, armé de quatre paires d'épines latérales.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 628, 656, Bône. Stn. 698, La Galite. Littoral.

DISTRIBUTION. — Côte méridionale de France : Port-Vendres, Antibes, Villefranche (MELITA).

Stenothoe dentimana nov. sp.
(Fig. 8 du texte et pl. XII, fig. 13 à 25).

FEMELLE OVIGÈRE. — Corps assez fortement comprimé, mesurant 3mm2 de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré. Téguments minces et peu consistants.

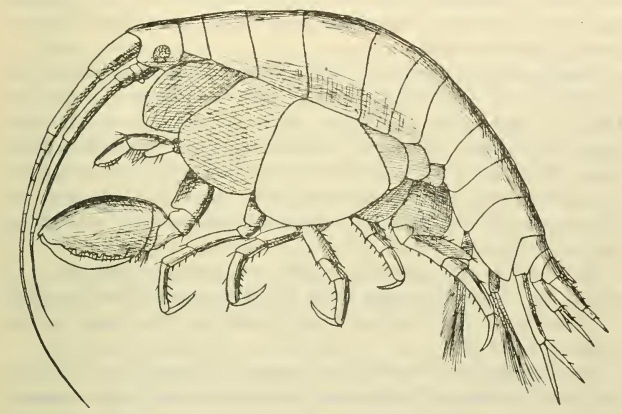


FIG. 8. — *Stenothoe dentimana* nov. sp. — Femelle vue du côté gauche.

Tête beaucoup plus courte que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome et portant un rostre assez saillant. Lobes latéraux peu prononcés, arrondis au bord distal.

Plaques coxales de la troisième paire beaucoup plus grandes que les plaques coxales de la deuxième paire. Plaques coxales de la quatrième paire modérément prolongées en arrière, à peine plus longues que hautes. Angle postérieur des plaques épimérales du dernier segment du métasome fortement prolongé en arrière, subaigu.

Yeux petits, arrondis, assez éloignés du bord antérieur de la tête.

Antennes supérieures un peu plus longues que l'ensemble

de la tête et du mésosome. Premier article du pédoncule aussi long que la tête et atteignant les trois quarts de la longueur du deuxième article. Flagellum deux fois aussi long que le pédoncule et comprenant quinze articles très allongés, presque glabres.

Antennes inférieures beaucoup plus courtes que les antennes supérieures. Dernier article du pédoncule un peu plus long que l'article précédent. Flagellum composé de dix articles.

Lobe interne des maxillipèdes atteignant près de la moitié de la longueur de l'article contigu.

Gnathopodes antérieurs assez grêles. Article méral prolongé seulement jusqu'au milieu du carpe. Propode de la longueur du carpe, ovalaire, deux fois aussi long que large. Dactyle grêle, à peine courbé.

Gnathopodes postérieurs très robustes. Bord antérieur de l'article basal formant un angle droit avec le bord inférieur. Propode très développé, plus long que l'article basal, très large à la base, étroit à l'extrémité. Bord postérieur très court. Bord palmaire irrégulièrement denticulé. Bord antérieur se prolongeant pour former une petite dent qui déborde sur la base du dactyle. Dactyle irrégulièrement courbé, aussi long que le bord palmaire.

Péréiopodes de la première paire un peu plus longs et plus grêles que les péréiopodes de la deuxième paire. Article méral et propode d'égale taille. Bord postérieur du carpe et du propode épineux.

Péréiopodes de la troisième paire semblables aux péréiopodes précédents. Péréiopodes de la quatrième paire dissemblables, le péréiopode droit différant à peine du suivant, tandis que le péréiopode gauche, beaucoup plus court, possède un article basal presque aussi large que long et notablement plus large que l'article basal du péréiopode droit (1).

Article basal des péréiopodes de la dernière paire presque aussi large que long. Article méral très développé, prolongé en arrière jusqu'à l'extrémité du carpe. Propode atteignant le double de la longueur du carpe et garni, comme les deux articles précédents, de nombreuses petites épines. Dactyle robuste, atteignant les trois quarts de la longueur du propode.

Uropodes de la première paire grêles et allongés, dépassant l'extrémité des uropodes suivants. Pédoncule des uropodes de

(1) Ce caractère rend douteuse l'hypothèse d'une régénération de la patte brisée.

la dernière paire beaucoup plus long que la branche, dont le premier article est notablement plus court que le second.

Telson portant deux paires d'épines latérales.

Provenance. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres. Un exemplaire.

PHLIASIDAE

Pereionotus testudo (Montagu).
(Pl. XIII, fig. 1 à 5).

Pereionotus testudo Stebbing (38), p. 201.

Je possède depuis longtemps, dans ma collection d'Amphipodes méditerranéens, deux formes de *Phliasidae*. L'une est le *Pereionotus testudo* typique, tel qu'il a été décrit et figuré par Della Valle (18, p. 559, pl. III, fig. 7, et pl. XXXI, fig. 1-19). L'autre se rapproche du genre *Phlias* par la présence de deux branches aux uropodes de la dernière paire. Récemment, il m'a été possible d'obtenir un assez grand nombre d'exemplaires de ces deux formes et leur examen m'a montré que toutes les femelles présentaient les caractères du genre *Pereionotus* Bate et Westwood, tandis que tous les mâles, de même provenance, possédaient, comme les *Phlias*, deux branches aux uropodes de la dernière paire. Il y a donc lieu d'admettre que ces derniers sont les mâles de *Pereionotus testudo*.

Le dimorphisme sexuel porte sur les antennes supérieures, sur les gnathopodes postérieurs et sur les uropodes. Les antennes supérieures du mâle sont plus robustes que celles de la femelle. Le premier article du pédoncule est plus large que long, le flagellum est garni de longues et nombreuses soies. Les gnathopodes postérieurs sont notablement plus longs et plus robustes que les gnathopodes antérieurs. La branche interne des uropodes de la dernière paire, un peu moins longue que le pédoncule, se termine par une courte épine, accompagnée d'une soie. La branche externe, plus courte que la branche interne, ne porte qu'une soie distale.

L'embryon, assez différent du type adulte, n'est pas déprimé. Son corps, bien que très épais, est quelque peu comprimé. Le bord dorsal est lisse et régulièrement courbé.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 667, 668, 705, 713, golfe de Bône. Côte de Kabylie (envoi de M. Bariteau). Profondeur, 0 à 46 mètres.

COULEUR. — Chez les exemplaires de la station 668 (Algues du littoral), le corps était d'un jaune verdâtre, avec une grande tache d'un blanc mat sur le sommet de chacun des trois premiers segments du mésosome et quelques petites taches blanches éparses, plus grandes sur les plaques coxales que sur les segments. Les antennes et les pattes étaient d'un vert clair, le flagellum des antennes supérieures présentait des anneaux violets. Les yeux étaient rouges. Chez les exemplaires de la station 705 (profondeur, 46 mètres), le corps, d'un brun verdâtre, portait deux ou trois petites taches bleues et une tache rouge sur chacun des segments du mésosome. Les plaques coxales et tous les appendices étaient tachetés de bleu. Les yeux étaient rouges.

DISTRIBUTION. — Salcombe, Devonshire (MONTAGU, Sp. BATE, NORMAN). Jersey (SINEL). La Luz, îles Canaries (MELITA). Cette, Bandol, Antibes, Villefranche (MELITA). Marseille (CATTA). Naples (DELLA VALLE). Adriatique (GRUBE). Abd-el-Kuri, océan Indien (WALKER et A. SCOTT).

COLOMASTIXIDAE

COLOMASTIX PUSILLA Grube.

Colomastix pusilla Stebbing (38), p. 207.

PROVENANCE. — Stns. 555, 560, golfe de Gabès. Stn. 684, La Calle. Stns. 687, 705, golfe de Bône. Stns. 725, 726, au large de Bône. Profondeur, 12 à 75 mètres.

DISTRIBUTION. — Iles Britanniques (Sp. BATE, NORMAN, STEBBING, A. O. WALKER). Jersey (WALKER et HORNELL). Sark (KŒHLER). Le Havre, Luc-sur-Mer (CHEVREUX). Saint-Vaast-la-Hougue (CHEVREUX et BOUVIER). Omonville-la-Rogue (GADEAU DE KERVILLE). Côte océanique de France (CHEVREUX). Baie de Vigo (MELITA). Port-Vendres, Cette, Bandol, Saint-Tropez, Villefranche (MELITA). Golfe de Naples (DELLA VALLE). Adriatique (GRUBE). Mer Rouge (A. O. WALKER), sous le nom de *C. crassimanus* (Heller).

Les nombreux mâles de cette espèce, que j'ai recueillis à Vigo (Espagne) et à Concarneau (côte ouest de Bretagne), possèdent bien tous les caractères du *Cratippus crassimanus* Heller et ne diffèrent en aucune façon de mes exemplaires méditerranéens. Il est vrai que je n'ai pas trouvé cette forme parmi mes *Colomastix* de la Manche, mais les quelques exemplaires de

cette provenance que je possède sont des femelles ou des jeunes. Je ne puis me ranger à l'opinion de Walker (40, p. 332), qui reprend le nom de *Colomastix crassimanus* (Heller) pour désigner la forme de la Méditerranée.

ACANTHONOTOZOMIDAE

Panoploea minuta (G. O. Sars).

Panoploea minuta Stebbing (38), p. 213.

Provenance. — Stns. 657, 659, 661, 705, golfe de Bône. Stn. 684, La Calle. Port d'Alger (envoi de M. Seurat). Profondeur 8 à 46 mètres.

Couleur. — Très variable. La plupart des exemplaires de la station 657 avaient le corps d'un brun violacé, maculé de taches jaunâtres. Les yeux étaient d'un rose vif. D'autres avaient le corps et les pattes d'un jaune citron, sans taches, les antennes étaient brunes, les yeux, d'un blanc rosé. Chez d'autres exemplaires, le corps était jaunâtre, avec des raies transversales brunes. Enfin, chez quelques spécimens, le corps et tous les appendices étaient d'un blanc mat, ponctué de nombreuses petites taches noires. Les exemplaires de la station 705 avaient le corps d'un vert clair, tacheté de brun verdâtre, les yeux étaient roses. Les exemplaires de la station 684 affectaient la couleur du Corail sur lequel ils se trouvaient.

Distribution. — Côtes occidentale et méridionale de Norvège (G. O. Sars). Mer du Nord (Reibisch). Iles Britanniques (Stebbing, A. O. Walker, Norman). Guernesey (Norman). Granville (Gadeau de Kerville). Carteret, Roscoff, Belle-Ile, le Croisic (Chevreux). Baie de Dakar, très commun (Melita). Port-Vendres, Villefranche (Melita). Cannes (A. O. Walker). La Spezzia, Messine (G. O. Sars).

Iphimedia obesa Rathke.
(Pl. XIII, fig. 6).

Iphimedia obesa Stebbing (38), p. 214.

Provenance. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres. Une femelle ovigère, mesurant 5^{mm} de longueur.

Distribution. — Norvège (Rathke, Boeck, G. O. Sars, Norman). Suède (Bruzelius). Kattégat (Kröyer, Meinert). Mer du

Nord (Reibisch). Helgoland (Sokolowsky). Iles Britanniques (Sp. Bate, Stebbing, Norman, A. O. Walker). Guernesey (Walker et Hornell). Jersey (Sinel). Grandcamp-les-Bains (Gadeau de Kerville). Saint-Vaast-la-Hougue (Chevreux et Bouvier). Côte océanique de France (Chevreux).

Cette espèce, nouvelle pour la Méditerranée, n'a jamais été trouvée, dans l'Atlantique, au sud de la Bretagne.

LILLJEBORGIDAE

Lilljeborgia Della Vallei Sebbing.

(Pl. XIII, fig. 7 à 11).

Lilljeborgia Della Vallei Stebbing (38), p. 234.
Lilljeborgia pallida Chevreux (11), p. 695.

Mes exemplaires, de diverses provenances, s'écartent du type décrit par Della Valle (18, p. 658, pl. i, fig. 1, et pl. xix, fig. 35-52) par leur telson, qui est presque entièrement fendu, chez la femelle principalement, tandis que, chez la forme du golfe de Naples, le telson n'est fendu que sur les deux tiers de sa longueur.

Le mâle de cette espèce diffère de la femelle par ses antennes plus robustes et comprenant un plus grand nombre d'articles (ving-cinq articles au flagellum de chacune des deux paires d'antennes), par les dents, au nombre de seize, du dactyle des gnathopodes postérieurs, par les uropodes de la dernière paire, dont les deux branches portent des épines, et par le telson, plus développé.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 541, côte orientale de Tunisie. Stns. 686, 705, 725, 727, golfe de Bône. Herbillon (envoi de M. Bariteau). Profondeur, 0 à 75 mètres.

Couleur. — Les exemplaires de la station 705 avaient les six premiers segments du mésosome, leurs plaques coxales et les gnathopodes d'un beau rouge carmin. Le reste du corps et des appendices était d'un blanc opalescent. Les yeux étaient d'un blanc mat, sur lequel les ocelles se détachaient en noir.

Distribution. — Golfe de Naples (Della Valle). Ajaccio, Porto-Vecchio (Chevreux). Port-Vendres (Melita).

ŒDICEROSIDAE

Perioculodes longimanus (Bate et Westwood).

Perioculodes longimanus Stebbing (38), p. 237.

Provenance. — Stn. 530, La Calle. Stns. 657, 659, 661, 662, 719, golfe de Bône. Profondeur 8 à 20 mètres.

Couleur. — Chez les exemplaires du golfe de Bône, le corps était d'un blanc violacé translucide, sans taches, les yeux, d'un rouge vif. Les œufs des femelles étaient bleus.

Distribution. — Norvège (G. O. Sars, Norman). Kattégat (Meinert). Mer du Nord, Skagerrak (Reibisch). Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, A.O. Walker). Jersey, Guernesey (Walker et Hornell). Perros-Guirec (Côtes-du-Nord). Morgat (Finistère). Côte océanique de France (Chevreux). Golfe de Gascogne, Açores (Chevreux). Setubal, Dakar (Melita). La Spezzia (G. O. Sars). Naples (Della Valle). Corse (Chevreux). Villefranche, Antibes, Cette (Melita).

Pontocrates norvegicus Boeck.

(Pl. XIII, fig. 12 à 18).

Pontocrates norvegicus Norman et Scott (29), p. 68, pl. vi, fig. 1-8.

Stebbing (38, p. 241) considère *Pontocrates norvegicus* Boeck comme synonyme de *P. arenarius* Sp. Bate. Les caractères distinctifs des deux espèces ont été décrits et figurés par Norman et Scott. Mes exemplaires méditerranéens présentent tous les caractères de *P. norvegicus*.

Provenance. — Stn. 541, côte orientale de Tunisie. Stn. 686, golfe de Bône. Stn. 726, au large de Bône. Profondeur 12 à 65 mètres.

Distribution. — Norvège (Boeck, G. O. Sars, Norman). Mer du Nord (Reibisch). Iles Britanniques (Norman, ? G. O. Walker). Guernesey (Walker et Hornell, Norman). Luc-sur-Mer (Chevreux). Roscoff. Le Croisic, Saint-Jean de Luz, Antibes, Villefranche (Melita).

Pontocrates arenarius a été trouvé, à marée basse, dans les localités suivantes des côtes de France : Villers et Saint-Lunaire (Calvados), Perros-Guirec (Côtes-du-Nord), plage de

Morgat et anse de Dinant (Finistère), Le Croisic (Loire-Inférieure), Saint-Gilles-sur-Vie (Vendée).

SYNCHELIDIUM HAPLOCHELES (Grube).

Synchelidium haplocheles Stebbing (38), p. 242.

Synchelidium haplocheles Norman et Scott (29), p. 67, pl. VII, fig. 7 à 9.

PROVENANCE. — Stn. 732 ^{bis}, golfe de Bône, profondeur 7 à 8 mètres.

DISTRIBUTION. — Norvège occidentale et méridionale (G. O. SARS, NORMAN). Mer du Nord (REIBISCH). Iles Britanniques (Sp. BATE, ROBERTSON, WALKER, NORMAN). Jersey (WALKER et HORNELL). Guernesey (NORMAN). Côte océanique de France (CHEVREUX). Cadiz, Antibes (MELITA). Cannes (CHEVREUX). Cannes, Hyères (A. O. WALKER). Golfe de Naples (DELLA VALLE). Adriatique (GRUBE).

WESTWOODILLA RECTIROSTRIS (Della Valle).
(Pl. XIII, fig. 19 à 22).

Westwoodilla rectirostris Stebbing (38), p. 251.

J'ajouterai à la description donnée par DELLA VALLE que la tête, aussi longue que l'ensemble des quatre premiers segments du mésosome, se termine par un petit rostre crochu. Chez le mâle, le flagellum des antennes supérieures atteint une fois et demie la longueur du pédoncule et se compose de seize articles, garnis de soies longues et touffues. Les antennes inférieures sont au moins aussi longues que le corps et le dernier article de leur pédoncule dépasse un peu en longueur l'article précédent, tandis que ces deux articles sont d'égale taille chez la femelle. Enfin, les uropodes du mâle sont beaucoup plus grêles et plus allongés que ceux de la femelle.

PROVENANCE. — Stn. 582, côte nord de Tunisie. Stns. 658, 659, 661, 686, 687, golfe de Bône. Stn. 725, au large de Bône. Profondeur, 8 à 170 mètres.

COULEUR. — Un mâle de la station 658 avait le corps d'un blanc violacé, translucide, teinté de brun jaunâtre dans sa partie dorsale. Quelques petites taches d'un jaune pâle se trouvaient sur les segments du mésosome et du métasome. Les yeux étaient roses. Les œufs d'une femelle, de la station 686, étaient roses.

Distribution. — Golfe de Naples (Della Valle). Cannes (A. O. Walker). Côte océanique de France : Brest, Concarneau, Belle-Ile (Chevreux).

Monoculodes carinatus (Sp. Bate).

Monoculodes carinatus Stebbing (38), p. 261.

Provenance. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres.

Distribution. — Norvège (Boeck, G. O. Sars, Norman). Suède (Bruzelius). Skagerrak (Reibisch). Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, Robertson, A. O. Walker). Saint-Vaast-la-Hougue (Chevreux et Bouvier). Jersey (Walker et Hornell). Guernesey (Norman). Granville, îles Chausey (Gadeau de Kerville). Perros-Guirec, Roscoff. Côte océanique de France (Chevreux). Golfe de Saint-Tropez, baie de Villefranche (Melita). Corse (Chevreux). Golfe de Naples (Della Valle).

Monoculodes griseus (Della Valle)

Monoculodes griseus Stebbing (38), p. 262.

Provenance. — Stn. 515, Alger. Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 10 à 170 mètres.

Distribution. — Golfe de Naples (Della Valle). Cannes (A. O. Walker).

TIRONIDAE

Pseudotiron Bouvieri Chevreux.

Pseudotiron Bouvieri Chevreux (7), p. 165, fig. 1 à 14 du texte.
Pseudotiron Bouvieri Stebbing (38), p. 284.

Provenance. — Stn. 582, côte nord de Tunisie. Profondeur, 170 mètres.

CALLIOPIIDAE

Apherusa bispinosa (Sp. Bate)

Apherusa bispinosa Stebbing (38), p. 305.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 655, 657, 686, golfe de Bône. Profondeur 0 à 12 mètres.

Distribution. — Toutes les côtes d'Europe, depuis le nord de la Norvège jusqu'au golfe de Gascogne. Vivero (nord-ouest de

l'Espagne), Cadix, Tenerife, Canaria, Dakar (MELITA). Golfe de Naples (DELLA VALLE). Corse (CHEVREUX). Villefranche, Antibes, Bandol, Cette, Port-Vendres (MELITA). Mer Noire (CZERNIAWSKI.)

Apherusa mediterranea nov. sp.

(Fig. 9 du texte et pl. XIV, fig. 1 à 14).

FEMELLE OVIGÈRE. — Corps ne portant pas de dents dorsales et ne différant de celui d'*Apherusa Jurinei* (M.-Edw.) que par

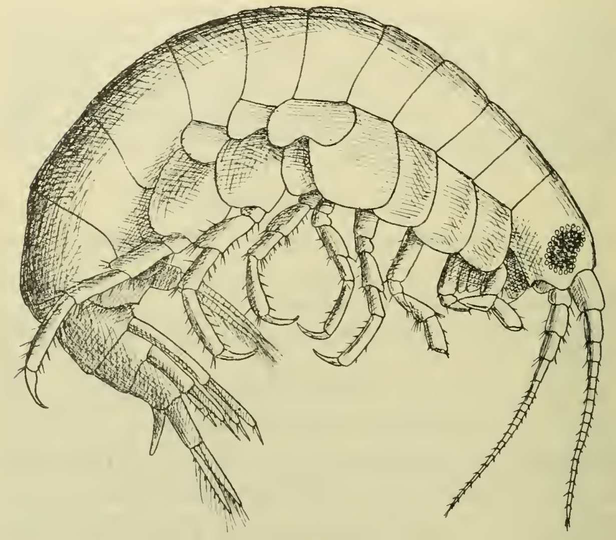


FIG. 9. — *Apherusa mediterranea* nov. sp. — Femelle vue du côté droit.

son aspect plus robuste. Longueur des plus grands exemplaires, 4 mm.

Tête un peu plus longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome. Lobes latéraux peu prononcés, arrondis ; angles inférieurs aigus. Plaques coxales des quatre premières paires à peu près aussi hautes que les segments correspondants du mésosome. Plaques épimérales du dernier segment du métasome à peine prolongées en arrière, bord posté-

rieur convexe, présentant deux petites crénelures garnies d'un cil et formant un angle droit avec le bord inférieur.

Yeux très grands, réniformes, placés obliquement par rapport au bord antérieur de la tête.

Antennes supérieures ne dépassant pas en longueur l'ensemble de la tête et des trois premiers segments du mésosome. Premier article du pédoncule très volumineux, plus long que l'ensemble des deux articles suivants. Flagellum atteignant le double de la longueur du pédoncule et composé d'une quinzaine d'articles.

Antennes inférieures à peine plus longues que les antennes supérieures. Dernier article du pédoncule un peu plus court que l'article précédent. Flagellum comprenant dix-huit articles.

Lèvre antérieure arrondie au bord distal.

Mandibules différant de celles d'*A. Jurinei* par leur palpe plus grêle et plus court, sa longueur n'atteignant pas tout à fait celle du corps de la mandibule.

Lèvre postérieure très large, ne présentant pas traces de lobes internes. Lobes latéraux un peu tronqués au bord distal.

Lobe interne des maxilles antérieures obliquement tronqué dans sa partie distale, qui est armée de quatre épines simples et d'une grande épine barbelée. Palpe très robuste, armé de nombreuses épines.

Lobes des maxilles postérieures d'égale taille, le lobe interne portant quatre grandes soies ciliées au bord interne.

Lobe interne des maxillipèdes bien développé. Lobe externe atteignant au delà du milieu du deuxième article du palpe et garni d'épines au bord interne. Quatrième article du palpe peu développé.

Gnathopodes antérieurs et postérieurs à peu près de même forme, les gnathopodes postérieurs étant un peu plus longs et plus robustes que les gnathopodes précédents. Propode quadrangulaire, un peu plus long que le carpe. Bord palmaire oblique. Dactyle plus court que le bord palmaire, avec lequel son extrémité peut se croiser.

Péréiopodes différant à peine de ceux d'*A. Jurinei*. Lobe postérieur de l'article basal des péréiopodes de la dernière paire finement crénelé, chacune des crénelures étant garnie d'un cil très court.

Branche externe des uropodes des deux premières paires beaucoup plus courte que la branche interne, chacune de ces branches étant terminée par une longue épine. Uropodes de la

dernière paire très allongés. Branches beaucoup plus longues que le pédoncule, d'égale taille et garnies, sur leurs deux bords, de nombreuses épines accompagnées de soies ciliées.

Telson subtriangulaire, sa plus grande largeur atteignant à peu près les deux tiers de sa longueur. Bord distal arrondi.

Cette espèce, que j'avais confondue dans une note antérieure (5, p. 348) avec *Apherusa Jurinei* (= *Calliopius norvegicus* Rathke), s'en distingue par la forme des plaques épimérales du dernier segment du métasome, par ses antennes plus courtes et subégales, par ses pièces buccales de forme un peu différente, par ses gnathopodes d'inégale taille et dont le propode est quadrangulaire, par les crénelures du bord postérieur de l'article basal de ses péréiopodes de la dernière paire et par ses uropodes de la dernière paire très allongés.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchel. Stn. 698, la Galite. Stn. 730, golfe de Bône. Profondeur 0 à 3 mètres.

ATYLIDAE

NOTOTROPIS SWAMMERDAMI (Milne Edwards).

Nototropis Swammerdami Stebbing (38), p. 330.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 657, 732, Bône. Alger (envoi de M. Seurat). Profondeur 0 à 12 mètres.

DISTRIBUTION. — Norvège (G. O. SARS). Suède (BRUZELIUS). Kattégat (MEINERT). Mer du Nord (REIBISCH). Hollande (HOEK). Iles Britanniques (Sp. BATE, NORMAN, ROBERTSON, A. O. WALKER). Jersey (KŒHLER, WALKER et HORNELL, NORMAN). Côte française de la Mer du Nord et de la Manche : Malo-les-Bains, Le Havre, Saint-Lunaire, Perros-Guirec. Côte océanique de France (CHEVREUX). Vivero, nord-ouest de l'Espagne (MELITA). Açores (BARROIS). Côte du Sénégal : Dakar, Rufisque (MELITA). Cette, Antibes (MELITA). Golfe de Naples (G. O. SARS, DELLA VALLE).

NOTOTROPIS GUTTATUS (Costa).

Nototropis guttatus Stebbing (38), p. 331.

PROVENANCE. — Stn. 530, rade de La Calle. Stn. 577, rade de Bizerte. Stns. 657, 661, golfe de Bône. Profondeur, 8 à 20 mètres.

DISTRIBUTION. — Naples (COSTA). Villefranche, Antibes, Saint-

Raphaël (MELITA). Cannes (A. O. WALKER). Tenerife, Canaria, Cadiz, Setubal, Vivero (MELITA). Côte océanique de France (CHEVREUX). Côte française de la Manche : Granville, Grandcamp-les-Bains, Omonville-la-Rogue (GADEAU DE KERVILLE). Le Havre, Luc-sur-Mer, Saint-Lunaire, Perros-Guirec.

COULEUR. — Les exemplaires de la station 657 avaient le corps d'un blanc violacé translucide, avec quelques petites taches brunes sur la ligne dorsale et sur les plaques coxales. Les yeux étaient d'un rose pâle.

EUSIRIDAE

EUSIROIDES DELLA VALLEI Chevreux.

(Pl. XIV, fig. 15).

Eusiroides Della Vallei Stebbing (38), p. 346.

PROVENANCE. — Stn. 730, golfe de Bône, profondeur 2 à 3 mètres.

DISTRIBUTION.— Golfe de Naples (DELLA VALLE). Antibes, Cannes, Saint-Raphaël, Port-Vendres, Cadiz (MELITA). Côte sud-ouest de France : Saint-Jean-de-Luz, Guéthary (CHEVREUX).

Rare sur les côtes de Provence et d'Algérie, cette espèce est commune à Guéthary, où je l'ai trouvée en assez grand nombre, en 1905, dans le tubercule radical des *Saccorhyza bulbosa* (Lamour.).

COULEUR. — Mes exemplaires d'Antibes avaient le corps et les appendices d'un blanc violacé, translucide ; les yeux étaient d'un rouge brun.

GAMMARIDAE

PSEUDONIPHARGUS AFRICANUS (Chevreux).

Pseudoniphargus africanus Chevreux (12), p. 211, fig. 1 et 2 du texte.

Pseudoniphargus africanus Stebbing (38), p. 729.

PROVENANCE. — Environs de Bône, dans un puits. Kef-Djemel, près Medjez-Sfâ (Constantine), altitude 600 mètres, dans une source souterraine.

Eriopisa elongata (Bruzelius).

Eriopisa elongata Stebbing (38), p. 411.

Provenance. — Stn. 725, au large de Bône, profondeur 75 mètres. Un jeune exemplaire de 3mm de longueur.

Distribution. — Norvège (G. O. Sars, Norman). Suède (Bruzelius). Kattégat (Meinert). Mer du Nord (Reibisch). Iles Britanniques (Norman, Robertson). Golfe de Naples (Della Valle).

Cheirocratus Sundevalli (Rathke).

Cheirocratus Sundevalli Stebbing (38), p 418.

Provenance. — Stns. 658, 660, 661, 688, golfe de Bône. Profondeur 8 à 30 mètres.

Distribution. — Toutes les côtes d'Europe, depuis l'Océan glacial arctique jusqu'au sud-ouest de la France. Hirondelle, golfe de Gascogne (Chevreux). Setubal (Portugal), Saint-Tropez, Villefranche, Bonifacio (Melita). Golfe de Naples (Della Valle). Bosphore (Sowinsky).

Cheirocratus assimilis (Lilljeborg).

Cheirocratus assimilis Stebbing (38), p. 419.

Provenance. — Stn. 551, golfe de Gabès, profondeur 6 à 8 mètres.

Distribution. — Norvège (Lilljeborg, Boeck, G. O. Sars). Suède (Bruzelius). Kattégat (Meinert). Iles Britanniques (Norman, Robertson, A. O. Walker). Guernesey (Walker et Hornell, Norman). Luc-sur-Mer (Chevreux). Saint-Vaast-la-Hougue (Chevreux et Bouvier). Granville (Gadeau de Kerville). Golfe de Naples (Della Valle).

Melita Coroninii (Heller).

Melita Coroninii Stebbing (38), p. 424.

Provenance. — Stns. 673, 740, golfe de Bône, littoral.

Les exemplaires mâles, du golfe de Bône, atteignent jusqu'à 13mm de longueur. Le flagellum accessoire des antennes supérieures comprend de cinq à six articles à peu près d'égale taille et dépasse en longueur l'ensemble des quatre premiers articles du flagellum principal. Le bord dorsal postérieur du

deuxième segment de l'urosome porte cinq dents assez grandes et d'égale taille.

Distribution. — Adriatique (Heller). Cap d'Antibes (Melita). Nice (envoi de M. Ad. Dollfus). Cette (envoi de M. R. Ladmirault).

Melita palmata (Montagu).

Melita palmata Stebbing (38), p. 425.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 535, 577, Bizerte. Stns. 673, 740, golfe de Bône. Stn. 674, La Calle. Profondeur 0 à 10 mètres.

Distribution. — Nord de l'Europe, depuis la Norvège occidentale jusqu'aux Iles Britanniques. Commun sur les côtes françaises de la Manche et de l'Océan. Lisbonne, Setubal (Melita). Açores (Chevreux). Tenerife, Canaria et, au Sénégal, Rufisque (Melita). Corse (Chevreux). Hyères (A. O. Walker). Cette, Antibes, Villefranche (Melita). Golfe de Naples (Della Valle). Adriatique (Heller).

Melita gladiosa Sp. Bate.

Melita gladiosa Stebbing (38), p. 428.

Provenance. — Stn. 725, au large de Bône, profondeur 75 mètres. Un mâle bien typique, long de 6^{mm}, portant trois fortes dents dorsales au bord postérieur de chacun des segments du métasome et de l'urosome.

Distribution. — Iles Britanniques (Sp. Bate, Stebbing, Norman). Jersey (Sinel). Guernesey (Norman). Saint-Lunaire (Chevreux). Granville (Gadeau de Kerville). Dinard (envoi de M. de Saint-Joseph). Saint-Vaast-la-Hougue (Chevreux et Bouvier). Perros-Guirec. Roscoff. Côte océanique de France et golfe de Gascogne (Chevreux). Setubal (Melita). Açores (Barrois, Chevreux).

Melita aculeata nov. sp.

(Fig. 10 du texte et pl. XIV, fig. 16 à 24).

Male. — Corps modérément comprimé, mesurant 3^{mm} de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré. Mésosome lisse. Bord dorsal de chacun des trois segments du métasome et du premier segment de l'urosome terminé en arrière par une

forte dent, accompagnée de deux petites épines (1). Bord dorsal du deuxième segment de l'urosome terminé en arrière par trois petites dents.

Tête beaucoup plus longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome. Rostre court. Lobes latéraux largement arrondis.

Plaques coxales des quatre premières paires beaucoup plus

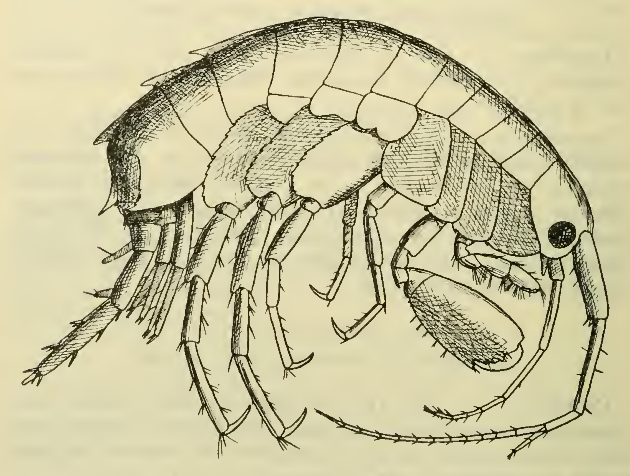


Fig. 10. — *Melita aculeata* nov. sp, — Mâle vu du côté droit.

hautes que les segments correspondants du mésosome, les plaques des trois paires antérieures portant une petite dent à l'angle inféro-postérieur. Plaques coxales de la première paire fortement prolongées en avant et présentant un bord antérieur concave. Lobe antérieur des plaques coxales de la cinquième paire un peu plus long et plus haut que le lobe postérieur. Plaques épimérales du dernier segment du métasome prolongées en arrière et terminées par un angle très aigu. Bord inférieur de ces plaques lisse; bord postérieur portant trois petites crénelures.

Yeux grands, arrondis, bien conformés.

Antennes supérieures dépassant à peine en longueur l'en-

(1) Ces épines manquent quelquefois sur un ou sur plusieurs des segments.

semble de la tête et du mésosome. Premier article du pédoncule un peu plus long que la tête, bord postérieur terminé inférieurement par une dent aiguë, précédée d'une petite dent obtuse et d'une épine. Deuxième article à peine plus long que le premier. Troisième article atteignant le tiers de la longueur de l'article précédent. Flagellum aussi long que le pédoncule et composé de douze articles assez allongés. Flagellum accessoire un peu plus court que l'ensemble des deux premiers articles du flagellum principal et composé de deux articles d'égale taille, suivis d'un article rudimentaire.

Antennes inférieures beaucoup plus courtes et plus grêles que les antennes supérieures. Dernier article du pédoncule un peu plus court que l'article précédent. Flagellum à peine plus long que le dernier article du pédoncule et comprenant quatre articles, dont le dernier est fortement cilié. (Dans l'antenne gauche, les articles sont au nombre de six, mais le flagellum n'est pas plus long que celui de l'antenne droite).

Pièces buccales ne différant pas sensiblement de celles du type du genre, *Melita palmata* (Mont.).

Gnathopodes antérieurs peu développés. Propode ovalaire, un peu plus court que le carpe, abondamment cilié comme tous les articles précédents. Dactyle grêle, peu courbé.

Gnathopodes postérieurs beaucoup plus grands que les gnathopodes antérieurs. Carpe très court. Propode bien développé, quadrangulaire, près de deux fois aussi long que large. Bord postérieur terminé inférieurement par deux petites dents. Bord palmaire présentant, à partir de l'articulation du dactyle, une partie légèrement convexe, suivie d'une petite dent, d'une profonde échancrure et de deux dents aiguës. Dactyle extrêmement robuste et fortement courbé, aussi long que le bord palmaire.

Péréiopodes des deux premières paires très grêles, beaucoup plus courts que les gnathopodes postérieurs.

Péréiopodes des trois dernières paires de même forme. Article basal beaucoup plus long que large, garni de fortes dents au bord postérieur. Article méral et carpe d'égale longueur. Propode beaucoup plus allongé. Dactyle long et grêle, peu courbé. Péréiopodes de la quatrième paire les plus longs de tous.

Uropodes de la dernière paire bien développés. Pédoncule atteignant plus de la moitié de la longueur de la branche externe, qui possède un petit article terminal et porte deux

groupes d'épines au bord postérieur. Branche interne rudimentaire, aiguë à l'extrémité.

Telson plus long que large et presque entièrement fendu. Lobes terminés en pointe aiguë, ayant le bord interne fortement échancré dans sa partie distale, et portant chacun une petite épine latérale et une grande épine fixée presque perpendiculairement à leur face supérieure.

Femelle. — Propode des gnathopodes antérieurs un peu plus robuste que celui du mâle. Gnathopodes postérieurs relativement bien développés. Carpe triangulaire, atteignant les deux tiers de la longueur du propode. Propode ovalaire. Bord palmaire lisse, à peine distinct du bord postérieur, dont il est séparé par un groupe de deux épines. Dactyle grêle, modérément courbé. Telson semblable à celui du mâle.

Melita Richardi Chevreux, des eaux profondes des Açores, présente de nombreux caractères communs avec *M. aculeata*. Elle s'en distingue surtout par le manque d'organes apparents de vision, par la forme un peu différente du propode des gnathopodes postérieurs du mâle, par les denticulations du bord palmaire de ces mêmes gnathopodes, chez la femelle, et par la forme du telson.

Il est possible que l'espèce décrite ci-dessus soit identique avec l'Amphipode désigné par Catta (**3**, p. 164) sous le nom de *Melita oxyura* nov. sp., mais la description de la forme du golfe de Marseille est trop incomplète pour permettre de l'identifier.

Provenance. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres. Trois exemplaires.

Distribution. — Ajaccio et Bonifacio (Corse). C'est cette espèce que j'ai désignée à tort sous le nom de *Melita gladiosa*, dans une liste d'Amphipodes des côtes de Corse (**11**, p. 694).

Ceradocus orchestiipes (Costa).

Ceradocus orchestiipes Stebbing (**38**), p. 432.

Habitat. — Stn. 729, au large de Bône, profondeur 83 mètres.

Couleur. — Les exemplaires de la station 729 avaient le corps annelé de rouge carmin et de jaune pâle. Les yeux étaient noirs.

Distribution. — Golfe de Naples (Costa, Della Valle). Adriatique (Grube, Heller). Porto Vecchio, Corse (envoi de M. Eugène Simon). Cap d'Antibes (Melita).

La forme des yeux, les denticulations des plaques épimérales de la dernière paire et les dents dorsales du métasome et de l'urosome sont variables chez cette espèce. Les trois exemplaires de la station 729 sont des femelles, dont la plus grande mesure 12^{mm} de longueur. Les yeux, de taille moyenne, sont réniformes. Les trois segments du métasome et les deux premiers segments de l'urosome portent une dent, longue et aiguë, au bord dorsal postérieur. Les plaques épimérales du dernier segment du métasome portent trois dents au bord inférieur et six dents, d'inégale taille, au bord postérieur.

Les exemplaires de Porto Vecchio sont des femelles dont la plus grande mesure 10^{mm}. Les yeux sont en forme d'ampoule. Les dents dorsales du métasome et de l'urosome sont disposées comme chez les exemplaires de Bône, mais elles sont beaucoup plus petites. Les plaques épimérales du dernier segment du métasome portent deux dents au bord postérieur et deux dents au bord inférieur.

L'exemplaire du cap d'Antibes est une jeune femelle, de 3^{mm} de longueur. Le métasome et l'urosome ne portent pas de dents au bord dorsal. Les plaques épimérales du dernier segment du métasome portent trois fortes dents au bord postérieur, le bord inférieur est lisse.

Maera grossimana (Montagu).

Maera grossimana Stebbing (38), p. 435.

Provenance. — Stn. 588, Djidjelli. Stn. 720, golfe de Bône. Stn. 726, au large de Bône. Baie d'Alger (envoi de M. Seurat). Profondeur, 2 à 65 mètres.

Distribution. — Côte sud d'Angleterre (Montagu, Sp. Bate, Norman). Iles Anglo-Normandes (Kœhler, Walker et Hornell, Norman). Saint-Vaast-la-Hougue (Chevreux et Bouvier). Grandcamp-les-Bains, Granville, îles Chausey (Gadeau de Kerville). Dinard, Perros-Guirec, Roscoff, Le Croisic (Chevreux). Sines, Portugal (envoi de M. P. d'Oliveira). Açores (Barrois). Canaria (Melita). Corse (Chevreux). Port-Vendres, Cette, Saint-Tropez, Antibes, Villefranche (Melita). Golfe de Naples (Della Valle). Adriatique (Heller).

MAERA INAEQUIPES (Costa).

Maera inaequipes Stebbing (38), p. 435.

PROVENANCE — Stn. 10, Cherchell. Stn. 517, cap Tédlès. Stns. 552, 561, 564 (golfe de Gabès). Stns. 673, 720, golfe de Bône. Stns. 675, 680, La Calle. Profondeur, 0 à 23 mètres.

DISTRIBUTION. — Golfe de Naples (COSTA, DELLA VALLE). Adriaque (HELLER). Baie d'Alcudia (île Majorque), Cette, Cannes, Antibes, Villefranche (MELITA). Hyères (A. O. WALKER). Corse (CHEVREUX). Mer Rouge, océan Indien (A. O. WALKER). Açores (BARROIS). Canaria (MELITA).

MAERA HIRONDELLEI (Chevreux).

Maera Hirondellei Chevreux (10), p. 84, pl. XI, fig. 1.

Maera Hirondellei Stebbing (38), p. 732.

PROVENANCE. — Stn. 543, Sfax. Stn. 563, île Djerba. Marée basse. Quelques exemplaires de cette espèce, provenant également de l'île Djerba, m'ont été envoyés par M. Ad. Dollfus.

DISTRIBUTION. — Détroit de Pico-Fayal (Açores), dragage de l'HIRONDELLE, par 130 mètres de profondeur. Cannes (un mâle adulte, reçu de M. Ad. Dollfus).

Les mâles provenant du dragage de l'HIRONDELLE étaient tous très jeunes et plus petits que les femelles. Le mâle adulte atteint de 11 à 12^{mm} de longueur. Ses gnathopodes postérieurs sont plus robustes que ceux du jeune mâle et la largeur de leur propode est plus grande, comparativement à sa longueur.

Maerella nov. gen.

Corps grêle et comprimé. Tête ne portant pas de rostre. Plaques coxales petites, de forme irrégulière. Antennes supérieures plus longues que les antennes inférieures, flagellum accessoire bien développé. Lèvre antérieure arrondie au bord distal. Mandibules courtes, processus molaire volumineux, premier article du palpe plus long que chacun des deux suivants, troisième article falciforme. Lèvre postérieure possédant des lobes internes. Lobe interne des maxilles antérieures ne portant de soies qu'à son extrémité. Lobe interne des maxilles postérieures plus court et plus étroit que le lobe externe et ne portant pas de soies au bord interne. Lobe interne des maxil-

lipèdes très développé, palpe ne comprenant que trois articles. Gnathopodes antérieurs très grêles, gnathopodes postérieurs peu différents des gnathopodes précédents, chez la femelle, très développés, chez le mâle. Péréiopodes longs et grêles, article basal des péréiopodes des trois dernières paires étroit. Uropodes de la dernière paire extrêmement développés dans les deux sexes, branches d'égale taille. Telson très petit, modérément fendu.

L'espèce pour laquelle je propose ce nouveau genre n'est autre que le *Gammarus tenuimanus* de Sp. Bate (= *Maera Batei* Norman). La longueur inusitée du premier article du palpe des mandibules, le manque d'un quatrième article au palpe des maxillipèdes, la forme du telson, s'opposent à l'admission de cet Amphipode dans le genre *Maera*, où il avait été classé jusqu'ici.

Maerella tenuimana (Sp. Bate)

(fig. 11 du texte et pl. XV, fig. 1 à 13)

Maera tenuimana Stebbing (38), p. 436.

Femelle ovigère. — Corps grêle et comprimé, mesurant 4^{mm} 1/2 de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré. Bord dorsal du métasome armé d'une dent au bord postérieur du premier segment, de trois dents au deuxième segment et de cinq dents au troisième. Premier et deuxième segments de l'urosome portant chacun une dent et deux épines. Troisième segment portant deux dents dorsales, séparées par une longue épine.

Tête un peu plus longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome. Rostre nul. Lobes latéraux peu développés, étroitement arrondis à leur extrémité.

Plaques coxales étroites, moins hautes que les segments correspondants du mésosome et présentant une forme inusitée Plaques coxales de la première paire brusquement rétrécies dans leur partie inférieure, qui est bordée de sept épines. Plaques coxales de la deuxième paire les plus hautes de toutes. Premier tiers du bord antérieur concave. Bord inféro-postérieur fortement convexe, armé de quatre grandes épines. Plaques coxales de la troisième paire aussi larges que hautes. Bord antérieur d'abord concave, puis convexe dans sa partie distale. Bord inférieur armé de trois épines. Plaques coxales de la quatrième paire près de deux fois aussi larges que hautes

et portant deux épines au bord inférieur. Plaques coxales des trois dernières paires à peu près de même forme, plus de deux fois aussi larges que hautes et portant une ou deux épines au bord inférieur. Plaques épimérales du dernier segment du métasome non prolongées en arrière, angle postérieur légèrement arrondi.

Yeux ovales, placés obliquement à l'entrée des lobes latéraux de la tête.

Antennes supérieures aussi longues que l'ensemble de la tête et des cinq premiers segments du mésosome. Premier article

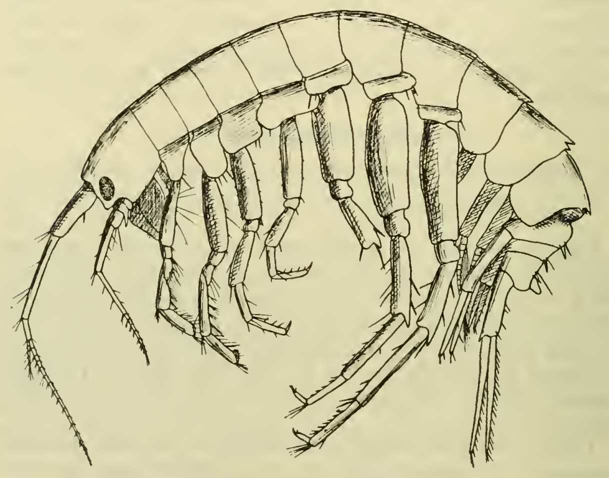


Fig. 11. — *Maerella tenuimana* (Sp. Bate). — Femelle, vue du côté gauche.

du pédoncule un peu dilaté en son milieu, beaucoup plus court que la tête et atteignant à peu près les deux tiers de la longueur du deuxième article. Flagellum plus court que le pédoncule et comprenant seize articles. Flagellum accessoire composé de cinq articles fortement ciliés, comme ceux du flagellum principal.

Antennes inférieures beaucoup plus courtes que les antennes supérieures. Prolongement conique du deuxième article du pédoncule atteignant presque l'extrémité de l'article suivant. Cinquième article un peu plus long et beaucoup plus grêle que

le quatrième. Flagellum un peu plus court que le dernier article du pédoncule et comprenant huit articles.

Lèvre antérieure régulièrement arrondie au bord distal.

Mandibules très courtes. Lobe tranchant assez allongé, bidenté à son extrémité, suivi de trois grosses épines barbelées. Processus molaire très large, mais peu saillant, placé tout près de la base de la mandibule. Premier article du palpe de dimensions inusitées, plus long que chacun des deux articles suivants, qui sont d'égale taille. Troisième article falciforme, armé, comme l'article précédent, de nombreuses épines barbelées.

Lèvre postérieure possédant des lobes internes. Lobes externes régulièrement arrondis au bord distal. Angles postérieurs très aigus.

Lobe interne des maxilles antérieures portant trois soies à son extrémité. Palpe bien développé, bord distal garni d'une rangée d'épines.

Lobes des maxilles postérieures ne portant de soies qu'à leur extrémité. Lobe externe plus large et plus long que le lobe interne.

Lobe interne des maxillipèdes très large, portant trois dents au bord distal. Lobe externe n'atteignant pas tout à fait l'extrémité du deuxième article du palpe, bord interne garni d'une rangée d'épines. Palpe ne comprenant que trois articles. Deuxième article remarquablement grand, atteignant plus du double de la longueur de l'article suivant.

Chez un mâle de la côte océanique de France, le palpe des mandibules et le palpe des maxillipèdes sont semblables aux appendices correspondants des exemplaires de Tunisie (voir pl. xv, fig. 3 et fig. 8).

Gnathopodes antérieurs longs et grêles. Article basal un peu dilaté dans sa partie distale. Articles ischial et méral très courts. Carpe portant de longues soies au bord postérieur. Propode de la longueur du carpe, quadrangulaire, quatre fois aussi long que large, bord palmaire oblique. Dactyle légèrement courbé, aussi long que le bord palmaire.

Gnathopodes postérieurs un peu plus longs que les gnathopodes antérieurs et n'en différant que par les dimensions du carpe, qui atteint une fois et demie la longueur du propode.

Péréiopodes de la première paire atteignant à peu près la longueur des gnathopodes postérieurs. Péréiopodes de la deuxième paire un peu plus courts que les péréiopodes précédents.

Péréiopodes des trois dernières paires très grêles, augmentant progressivement en longueur. Article basal étroit, lobe postérieur à peine indiqué. Carpe beaucoup plus long que l'article méral et que le propode, qui sont d'égale taille. Dactyle droit, portant un cil au bord interne.

Uropodes des deux premières paires très grêles. Branches des uropodes de la première paire d'égale taille, un peu plus courtes que le pédoncule. Uropodes de la deuxième paire beaucoup plus courts que les uropodes précédents. Uropodes de la dernière paire extrêmement développés, aussi longs que le métasome. Branches beaucoup plus longues que le pédoncule, d'égale taille, garnies de nombreuses épines portant toutes un petit cil à leur extrémité.

Telson très petit, plus large que long, fendu sur la moitié seulement de sa longueur et portant deux petites épines distales.

Le nombre des dents du métasome est variable chez cette espèce. Mes exemplaires de la baie de Quiberon portent trois petites dents au bord dorsal postérieur de chacun des segments du métasome. Chez mes exemplaires du Croisic, le premier segment du métasome ne porte pas de dents, les deux segments suivants portent chacun trois dents au bord dorsal postérieur.

Les mâles de cette espèce diffèrent des femelles par leurs uropodes de la dernière paire encore plus développés et par la forme de leurs gnathopodes postérieurs. Norman (25, p. 416, pl. XXII, fig. 2) en ayant donné une excellente figure, il n'y a pas lieu d'en reprendre ici la description.

Provenance. — Stn. 582, côte nord de Tunisie, profondeur 170 mètres. Quatre exemplaires.

Distribution. — Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, A. O. Walker). Guernesey (Norman, Walker et Hornell). Saint-Vaast-la-Hougue (Chevreux et Bouvier). Roscoff. Le Croisic, baie de Quiberon (Chevreux).

Elasmopus brasiliensis (Dana).

(Fig. 12 du texte et pl. XV, fig. 14 à 20).

Elasmopus brasiliensis Stebbing (38), p. 443.

Male. — Corps robuste et épais, mesurant 6^{mm} 1/2 de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré. Bord dorsal lisse.

Tête un peu plus longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome. Lobes latéraux arrondis, suivis d'un petit lobe accessoire, comme chez plusieurs espèces du genre *Elasmopus*.

Plaques coxales des quatre premières paires un peu plus hautes que les segments correspondants du mésosome. Plaques coxales de la première paire prolongées en avant, angle antérieur arrondi. Lobe antérieur des plaques coxales de la cinquième paire beaucoup plus haut que le lobe postérieur. Plaques

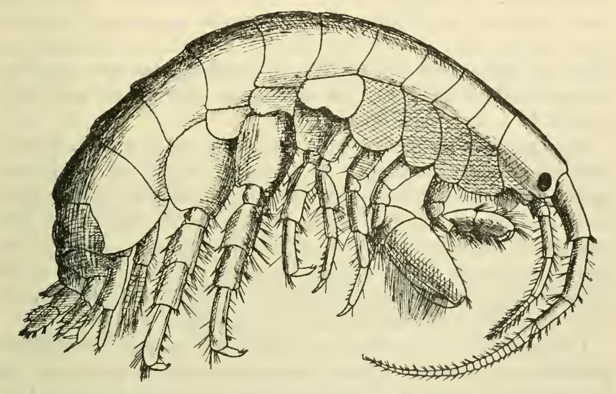


Fig. 12. — *Elasmopus brasiliensis* (Dana). — Mâle vu du côté droit.

épimérales du dernier segment du métasome assez fortement prolongées en arrière et terminées par une dent aiguë.

Yeux petits, ovales, bien conformés.

Antennes supérieures un peu plus courtes que l'ensemble de la tête et du mésosome. Pédoncule robuste. Premier et deuxième articles d'égale taille. Troisième article atteignant plus de la moitié de la longueur de l'article précédent. Flagellum aussi long que le pédoncule et comprenant vingt-trois articles abondamment ciliés. Premier article un peu plus long que l'ensemble des deux articles suivants. Flagellum accessoire biarticulé, aussi long que le premier article du flagellum principal.

Antennes inférieures beaucoup plus courtes que les antennes supérieures. Pédoncule grêle, garni de longues et nombreuses soies. Quatrième et cinquième articles d'égale taille. Flagellum

un peu plus long que le dernier article du pédoncule et composé de neuf articles fortement ciliés.

Pièces buccales ne différant pas sensiblement de celles du type du genre, *Elasmopus rapax* (Costa).

Gnathopodes antérieurs modérément robustes. Propode ovalaire, plus long que le carpe, bords antérieur et postérieur garnis de longues soies. Dactyle grêle.

Gnathopodes postérieurs très développés. Propode piriforme, aussi long que l'ensemble des articles basal et ischial. Bord palmaire se confondant avec le bord postérieur, tous deux étant garnis d'une double rangée de soies longues et touffues. Face interne du propode garnie de nombreuses rangées de soies et présentant une légère excavation. Dactyle robuste, brusquement coudé près de sa base et atteignant plus de la moitié de la longueur du propode.

Péréiopodes des deux premières paires assez grêles. Péréiopodes de la troisième paire un peu plus courts que les péréiopodes précédents. Péréiopodes des deux dernières paires beaucoup plus longs, d'égale taille. Article basal crénelé au bord postérieur. Article méral et carpe très robustes, d'égale longueur, garnis de fortes épines. Propode plus long, mais moins robuste, que les articles précédents. Dactyle très robuste, peu courbé, portant un petit cil au bord interne.

Uropodes de la dernière paire dépassant un peu les uropodes précédents. Branche interne ovalaire, un peu plus longue que le pédoncule, portant quelques épines aux bords interne et distal. Branche externe beaucoup plus longue que la branche interne, armée de grandes épines aux bords interne et distal.

Telson aussi large que long, presque entièrement fendu. Lobes échancrés au bord distal, qui est armé de trois épines d'inégale taille.

Femelle ovigère. — Plus petite que le mâle et ne dépassant pas 5^{mm} de longueur. Antennes supérieures plus courtes, pédoncule beaucoup moins robuste. Gnathopodes antérieurs semblables à ceux du mâle. Gnathopodes postérieurs plus développés que les gnathopodes antérieurs. Propode étroitement ovale, beaucoup plus de deux fois aussi long que large. Bord palmaire confondu avec le bord postérieur. Dactyle court et grêle.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 669, environs de Bône. Stn. 675 et 680, La Calle. Herbillon (envoi de M. Bariteau). Littoral.

Couleur. — Corps d'un jaune verdâtre, avec une large bande longitudinale violette, transversalement rayée de blanc, couvrant la partie dorsale de la tête et du mésosome. Pédoncule des antennes supérieures rouge, flagellum jaune. Pattes maculées de taches violettes. Yeux roses.

Distribution. — Rio de Janeiro (Dana).

Elasmopus pocillimanus (Sp. Bate)

(Pl. XVI, fig. 1 et 2).

Elasmopus pocillimanus Stebbing (38), p. 443.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 564, Djerba. Stn. 667, golfe de Bône. Stns. 675, 680, La Calle. Stn. 698, La Galite. Herbillon (envoi de M. Bariteau). Littoral.

Couleur. — Les exemplaires de la station 667 avaient le corps et tous les appendices d'un gris verdâtre assez pâle, ponctué de petites taches d'un blanc mat. Quelques taches vertes existaient le long de la ligne dorsale et quelques taches violettes, sur les appendices. Les yeux étaient d'un rouge brun.

Distribution. — Gênes (Sp. Bate). Golfe de Naples (Della Valle). Corse (Chevreux). Villefranche, Antibes (Melita). Cannes (envoi de M. Ad. Dollfus).

Les plaques épimérales du dernier segment du métasome sont crénelées au bord postérieur et se terminent en arrière par une dent quelque peu crochue. Les gnathopodes postérieurs de la femelle sont plus robustes que chez la femelle d'*E. brasiliensis*; l'article méral, plus allongé, se termine inférieurement par un angle aigu. Le propode, quadrangulaire, est à peu près deux fois aussi long que large et son bord palmaire forme, avec le bord postérieur, un angle un peu obtus, armé d'une épine. Cette espèce se distingue encore facilement de la précédente et de la suivante par ses yeux, plus grands et subréniformes, et par ses antennes supérieures beaucoup plus longues.

Elasmopus rapax Costa.

Elasmopus rapax Stebbing (38), p. 444.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 517, cap Tédlès. Stn. 538, canal de Tunis. Stn. 570, Sousse. Stns. 711, 722,

port de Bône. Port d'Alger (envoi de M. Seurat). Littoral et sur les bouées.

Distribution. — Golfe de Naples (Costa, Della Valle). Adriatique (Heller). Villefranche, Saint-Raphaël, Saint-Tropez (Melita). Marseille (envoi de M. Marius Aubert). Alexandrie (envoi du Dr Jullien). Mer Rouge, océan Indien (A. O. Walker). Ténérife, Canaria, Dakar, Rufisque (Melita). Açores (Chevreux, Barrois). Cadiz (envoi de M. Bolivar). Côte occidentale de France (Chevreux). Plymouth, Moray Firth (Sp. Bate). Christiania (G. O. Sars).

Pherusa fucicola Leach.

Pherusa fucicola Stebbing (38), p. 449.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 530, 680, La Calle. Stn. 603, Alger. Stns. 657, 661, golfe de Bône. Profondeur, 0 à 20 mètres.

Distribution. — Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, Robertson, Stebbing, A. O. Walker). Iles Anglo-Normandes (Kœhler, Norman, Walker et Hornell). Très commun sur les côtes françaises de la Manche et de l'Océan. Setubal, Cadiz (Melita). Açores (Barrois). Ténérife (Melita). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Saint-Tropez, Antibes, Villefranche (Melita). Corse (Chevreux). Golfe de Naples (Della Valle). Adriatique (Heller).

Gammarus rhipidiophorus Catta
(Pl. XV, fig. 21 à 25).

Gammarus rhipidiophorus Catta (4), p. 257.
Gammarus rhipidiophorus Chevreux (12), p. 216, fig. 1 et 2 du texte.
Niphargus rhipidiophorus Stebbing (38), p. 410 et p. 732.

Cette espèce n'est sûrement pas un *Niphargus*. Elle présente tous les caractères assignés au genre *Gammarus* par Stebbing, sauf que la lèvre antérieure n'est pas échancrée au bord distal. Les deux premiers segments de l'urosome portent des spinules dorsales. Les plaques coxales des quatre premières paires sont bien développées. Les yeux sont bien conformés. Le flagellum accessoire des antennes supérieures est triarticulé. La lèvre postérieure ne possède pas de lobes internes. Le lobe interne des maxilles antérieures porte sept grosses soies ciliées. Le palpe de la maxille droite, très large, porte cinq grosses épines

au bord distal, tandis que le palpe de la maxille gauche, beaucoup plus étroit, se termine par un bouquet de huit petites épines. Enfin, le telson est fendu jusqu'à la base.

Ce *Gammarus* présente de nombreux caractères communs avec *G. Guernei* Chevreux (10, p. 76, pl. x, fig. 2), de Flores (Açores). Les péréiopodes de la première paire sont semblables chez les deux espèces, mais les uropodes de la première paire de *G. Guernei* sont normaux et les plaques épimérales du dernier segment du métasome sont rectangulaires.

PROVENANCE. — Stns. 693 et 697, La Galite.

DISTRIBUTION. — Dans un puits dont l'eau est saumâtre en été, à La Ciotat, Bouches-du-Rhône (CATTA). Grotte de la Cersuta, territoire de Lagonegro, Basilicate, Italie méridionale : Deux exemplaires, un mâle et une femelle ovigère, trouvés par le Dr Andreini, en mai 1909. Ces exemplaires m'ont été envoyés, pour examen, par M. Gestro, directeur du « Museo civico di Storia Naturale di Genova ».

GAMMARUS PUNGENS H. Milne Edwards.

Gammarus pungens Stebbing (38), p. 471.
? *Gammarus tunetanus* Simon (34), p. 6.

PROVENANCE. — Oued-el-Amor, près Tabarca (GADEAU DE KERVILLE). Stn. 742, Hammam Berda, près Guelma. Constantine, dans les gorges du Rummel (GURNEY).

DISTRIBUTION. — Italie (MILNE EDWARDS, DELLA VALLE). Sicile, près Syracuse (envoi de M. Ad. Dollfus). Chypre (HELLER). Syrie (CHEVREUX). Cette, Montpellier (envoi de M. Ladmirault).

La présence de cette espèce dans les eaux chaudes d'Hammam Berda, où elle se trouve en grande quantité, confirme la provenance du type de MILNE EDWARDS, rencontré dans des eaux thermales, en Italie.

GAMMARUS MARINUS Leach.

Gammarus marinus Stebbing (38), p. 472.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 535, lac de Bizerte. Stn. 671, La Calle. Alger, Bône (LUCAS).

DISTRIBUTION. — Toutes les côtes d'Europe, depuis l'ouest de la Norvège jusqu'à la mer Noire. Canaria (MELITA). Côte orientale des Etats-Unis d'Amérique (HOLMES).

GAMMARUS SIMONI Chevreux.

Gammarus Simoni Stebbing (38), p. 473.

PROVENANCE. — Sbeitla, Djebel Zagouan (Tunisie), Batna, Bou-Saada, Aïn-Banian, Biskra, Zaatcha, Bou-Chagroun, Chabet-el-Akra, environs d'Alger, Ouarsenis (CHEVREUX). Mont-Edough, près Bône. Stns. 693, 697, La Galite.

COULEUR. — Les exemplaires de la station 693 avaient le corps d'un jaune verdâtre, avec de petites taches rouges sur les plaques épimérales ; ceux de la station 697 étaient d'un vert foncé.

GAMMARUS PULEX (Linné).

Gammarus pulex Stebbing (38), p. 474.

PROVENANCE. — Tlemcen (envoi de M. Eugène Simon).

Je n'ai jamais rencontré cette espèce dans les départements d'Alger et de Constantine, non plus qu'en Tunisie, et les exemplaires de Tlemcen sont les seuls spécimens africains que j'ai eu occasion d'examiner.

DISTRIBUTION. — A peu près toute l'Europe. L'Asie centrale.

GAMMARUS LOCUSTA (Linné).

Gammarus locusta Stebbing (38), p. 476.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 535, lac de Bizerte. Stn. 576, Oued Tindja, près Bizerte. Stn. 609, baie de Mustapha. Stn. 657, golfe de Bône. Alger (envois de M. Eugène Simon et de M. Seurat). Djerba (envoi de M. Ad. Dollfus). Alger (LUCAS). Lac Iskel, près Bizerte (GURNEY). Profondeur, 0 à 12 mètres.

DISTRIBUTION. — Océan glacial arctique : Groenland, Spitzberg. Toutes les côtes d'Europe. Açores (CHEVREUX). Canaries (MELITA). Côte orientale des Etats-Unis d'Amérique (HOLMES).

Chez mes exemplaires d'Algérie et de Tunisie, comme chez ceux de la côte océanique de France, les épines de l'urosome sont accompagnées de quelques soies. Ces soies n'existent pas chez le *G. locusta* du nord de l'Europe et de l'Océan arctique. Sur la côte méditerranéenne de France, une variété de *G. locusta* se trouve dans un habitat analogue à celui du *G. Duebeni* de l'Océan. On la trouve dans les étangs salés, dans l'eau saumâtre de l'embouchure des rivières et j'en ai rencontré une nombreuse colonie à Rognac, près l'étang de Berre, dans une mare d'eau

douce, en compagnie de Têtards et de Nautonectes. Cette variété, d'assez grande taille (jusqu'à 20 mm), porte une profusion de soies mêlées aux épines de l'urosome.

DEXAMINIDAE

Dexamine spinosa (Montagu).

Dexamine spinosa Stebbing (38), p. 515.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 530, La Calle. Stns. 655, 657, 659, 661, 735, golfe de Bône. Profondeur 0 à 20 mètres.

Distribution. — Océan glacial arctique et toutes les côtes d'Europe, depuis le nord de la Norvège jusqu'à la mer Noire. Campagne de l'Hirondelle, Fayal, Açores (Chevreux). Saõ Miguel, Açores (Barrois, Melita). Ténérife, Canaria (Melita).

Dexamine spiniventris (Costa).

Dexamine spiniventris Stebbing (38), p. 516.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 603, Alger. Stns. 666, 743, Bône. Stn. 680, La Calle. Littoral.

Couleur. — Les exemplaires de la station 743 avaient le mésosome d'un gris rosé ponctué de blanc. Les plaques coxales des trois premières paires étaient roses dans leur moitié distale, les plaques coxales des deux paires suivantes étaient d'un vert jaunâtre, ponctué de blanc. Le métasome et l'urosome étaient d'un vert clair maculé de rose, avec quelques taches noires sur leur partie dorsale. Le premier article du pédoncule des antennes supérieures était rose, le deuxième article vert, le troisième article et le flagellum d'un rose tacheté de blanc. Les pattes affectaient une coloration d'un gris rosé, maculé de noir. Le pédoncule des uropodes était d'un vert olivâtre, les branches roses. Les yeux, étroitement réniformes, étaient d'un blanc rosé.

Distribution. — Naples (Costa, Della Valle). Adriatique (Grube, Heller). Corse (Chevreux). Villefranche, Antibes, Cannes, Saint-Aigulf, Bandol, Port-Vendres (Melita). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Portugal : Granja, Sines (envoi de M. P. d'Oliveira). Santander (envoi de M. Bolivar). Côte sud-ouest de France : Saint-Jean-de-Luz, Guéthary (Chevreux).

TRITAETA GIBBOSA (Sp. Bate).

Tritaeta gibbosa Stebbing (38), p. 517.

PROVENANCE. — Stn. 555, golfe de Gabès. Stn. 564, île de Djerba. Profondeur 0 à 10 mètres.

DISTRIBUTION. — Norvège occidentale (G. O. SARS). Iles Britanniques (Sp. BATE, NORMAN, ROBERTSON, A. O. WALKER). Jersey (WALKER et HORNELL). Luc-sur-Mer, Saint-Lunaire (CHEVREUX). Saint-Vaast-la-Hougue (CHEVREUX et BOUVIER). Grandcamp-les-Bains (GADEAU DE KERVILLE). Roscoff. Côte océanique de France (CHEVREUX). Sines, Portugal (envoi de M P. d'Oliveira). Açores (BARROIS). Sénégal (MELITA). Port-Vendres, Bandol, Saint-Tropez (MELITA). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Cannes (A. O. WALKER). Messine (G. O. SARS).

PATIENCE (30, p. 117, pl. v) a démontré que *Dexamine dolichonyx* Nebeski avait été assimilée à tort, par la plupart des auteurs, à *Tritaeta gibbosa*.

GUERNEA COALITA (Norman).

Guernea coalita Stebbing (38), p. 521.

PROVENANCE. — Stn. 551, golfe de Gabès. Stn. 603, Alger. Stn. 659, golfe de Bône. Profondeur, 0 à 15 mètres.

DISTRIBUTION. — Iles Britanniques (NORMAN, ROBERTSON, A. O. WALKER). Jersey, Guernesey (NORMAN). Saint-Vaast-la-Hougue (CHEVREUX et BOUVIER). Cherbourg, Perros-Guirec, Roscoff. Côte océanique de France (CHEVREUX). Cannes (CHEVREUX, A. O. WALKER). Antibes, Villefranche (MELITA). Corse (CHEVREUX). Golfe de Naples (DELLA VALLE).

COULEUR. — Les femelles d'Antibes avaient le corps d'un blanc opaque, légèrement teinté de verdâtre et finement ponctué de rouge. Les yeux étaient rouges. Les mâles, plus fortement colorés, avaient le corps d'un jaune brun.

TALITRIDAE

TALITRUS SALTATOR (Montagu).

Talitrus locusta, forma mediterranea Chevreux (6), p. 124.
Talitrus platycheles Chevreux (6), p. 124 et 125.
Talitrus saltator Stebbing (38), p. 525.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 525, 527, 597, Bougie. Stns. 549, 550, golfe de Gabès. Plages de Mustapha et d'Hussein Dey, près Alger. Toutes les plages de sable fin des environs de Bône.

DISTRIBUTION. — La forme méditerranéenne, dont le corps est plus comprimé que celui de la forme océanique, est très commune dans le sable fin des plages de la Corse et du midi de la France. Elle se trouve aussi aux îles Canaries (MELITA).

La forme du nord de l'Europe est commune partout, depuis le sud de la Norvège jusqu'au Portugal et aux Açores (BARROIS, CHEVREUX).

ORCHESTOIDEA FISCHERI (H. Milne Edwards).

Orchestoidea Fischeri Stebbing (38), p. 528.

PROVENANCE. — Environs d'Alger (LUCAS). Littoral.

DISTRIBUTION. — Baie de Kalamata, golfe de Koron, Grèce (GUÉRIN). Cadiz (envoi de M. Bolivar). Cap de Bonne-Espérance (Muséum de Madrid, collection Guérin).

ORCHESTIA MEDITERRANEA Costa.

Orchestia mediterranea Stebbing (38), p. 531.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Bône, sous les pierres du littoral. Iles Kerkennah, Tunisie (envoi de M. Eugène Simon).

HABITAT. — Naples (COSTA, DELLA VALLE). Syracuse (envoi de M. Ad. Dollfus). Adriatique (HELLER). Mer Noire (CZERNIAWSKI). Corse (CHEVREUX). Villefranche, Saint-Tropez, La Ciotat, étang de Berre (MELITA) Cette (envoi de M. R. Ladmirault). La Corogne (envoi de M. Bolivar). Côte océanique de France (CHEVREUX). Roscoff, Perros-Guirec, Cancale, Jersey (KŒHLER, WALKER et HORNELL). Saint-Vaast-la-Hougue (CHEVREUX et BOUVIER). Saint-Lunaire (envoi de M. Dautzenberg). Iles Britanniques (SP. BATE, ROBERTSON, SCOTT, NORMAN).

ORCHESTIA GAMMARELLUS (Pallas).

Orchestia gammarellus Stebbing (38), p. 532.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 602, Alger. Stns. 693 et 697, La Galite. Cap de Garde, près Bône, au bord d'une source, à environ 15 mètres d'altitude. Gabès (envoi de M. Simon). Oran (envoi de M. Ad. Dollfus). Entre Biskra et

Tougourth, à environ 500 kilomètres de la mer (envoi de M. Raphaël Blanchard).

Distribution. — Toutes les côtes d'Europe, depuis la Norvège occidentale jusqu'à la mer Noire. Madère, Açores, Canaries. Rabat, Maroc (envoi de M. Schlumberger). Lac de Pergusa, Sicile, à environ 800 mètres d'altitude (envoi de M. Ad. Dollfus).

Orchestia Montagui Audouin.

Orchestia Montagui Stebbing (38), p. 533.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 535, lac de Bizerte. Stns. 549, 550, golfe de Gabès. Oran, Djerba (envoi de M. Ad. Dollfus). Littoral.

Distribution. — Egypte (Audouin). Mer Noire (Czerniawski). Adriatique (Grube, Heller). Golfe de Naples (Della Valle). Antibes, Bandol, Sanary, La Ciotat, l'Estaque (Melita). Cette, étang de Thau (envoi de M. R. Ladmirault).

Orchestia Bottae H. Milne Edwards.

Orchestia Bottae Stebbing (38), p. 534.

Provenance. — Stn. 558, Gabès.

Distribution. — Mer Rouge (H. Milne Edwards). Mer Noire (Czerniawski). Chypre, à 1 255 mètres d'altitude (Heller). Syrie (Chevreux). Trieste, dans un jardin (Nebeski). Lac de Garde (envoi de M. Garbini). Nantes, dans un puits (Chevreux). Chinon (Indre-et-Loire), au bord de la Vienne (Barrois). Canal de Saint-Quentin, près Cambrai (envoi de M. Godon). Hollande (Hoek). La Haye, dans une serre du Jardin zoologique (envoi de M. Ad. Dollfus).

Orchestia platensis Kröyer.

Orchestia platensis Stebbing (38), p. 540.

Provenance. – Stn. 10, Cherchell. Stn. 679, Bône. Oran (envoi de M. Ad. Dollfus).

Distribution. — Rio de la Plata, près Montevideo (Kröyer). Tristan da Cunha (Sp. Bate). Côte orientale des Etats-Unis d'Amérique (S. I. Smith). Iles Sandwich (Stebbing). Iles Tuamotu (Chevreux). Iles Maldives (A. O. Walker). Fayal, Açores (Chevreux). Minorque (îles Baléares), au bord d'un ruisseau

d'eau douce, à 2 kilomètres de la mer (MELITA). Marseille. Golfe de Naples (COSTA, DELLA VALLE). Lac Mariout, Basse-Egypte (envoi de M. Eugène Simon). Lac de Tibériade, Syrie (CHEVREUX).

TALORCHESTIA DESHAYESEI (Audouin).

Talorchestia Deshayesei Stebbing (38), p. 545.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 527, Bougie. Stn. 535, Bizerte. Stn. 549, golfe de Gabès. Bône, Alger, Oran (envoi de M. Ad. Dollfus).

COULEUR. — Mes exemplaires d'Alger avaient le corps d'un jaune verdâtre, avec de grandes taches violettes sur le mésosome et sur le métasome. Les plaques coxales et tous les appendices, translucides, étaient plus ou moins teintés de jaune ou de vert. Les yeux étaient noirs, les œufs des femelles, violets.

DISTRIBUTION. — Egypte (AUDOUIN). Mer Noire (CZERNIAWSKI). Adriatique (HELLER). Golfe de Naples (DELLA VALLE). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Tavira, Portugal (envoi de M. P. d'Oliveira). La Corogne (envoi de M. Bolivar). Le Croisic (CHEVREUX). Saint-Vaast-la-Hougue (CHEVREUX et BOUVIER). Baie d'Authie, Pas-de-Calais (BARROIS). Angleterre (NORMAN, STEBBING). Hollande (HOEK). Danemark (MEINERT).

TALORCHESTIA BRITO Stebbing.

Talorchestia brito Stebbing (38), p. 552.

PROVENANCE. — Tabarka, Kroumirie (GADEAU DE KERVILLE).

DISTRIBUTION. — North-Devon, Angleterre (STEBBING). Plage de Malo-les-Bains, près Dunkerque. Plage du Verdon, embouchure de la Gironde (CHEVREUX).

HYALE CARINATA (Sp. Bate).

Hyale carinata Stebbing (38), p. 561.

PROVENANCE. — Stn. 517, cap Tédlès, une femelle, dont les antennes supérieures dépassent un peu l'extrémité des antennes inférieures.

DISTRIBUTION. — Italie (Sp. BATE). Adriatique (GRUBE, HELLER).

Hyale Nilssoni Rathke.

Hyale Prevosti Stebbing (38), p. 565.
Hyale Stebbingi Chevreux (10), p. 8, pl. II, fig. 1.

J'ai longtemps considéré *H. Stebbingi* comme une espèce distincte de *H. Nilssoni* et ayant, pour habitat exclusif, les Açores, les Canaries et la Méditerranée. La rencontre de cette forme sur la côte océanique de France, à Guéthary et à Pontaillac, près Royan, puis, la capture récente dans une même localité, à Morgat, baie de Douarnenez, d'exemplaires des deux formes, habitant les mêmes Algues du littoral, m'avaient déjà conduit à douter de la validité de l'espèce dédiée au savant carcinologiste anglais quand, en revoyant ma collection de *Hyale* pour le présent travail, j'ai retrouvé quelques exemplaires du Croisic offrant des caractères intermédiaires entre les deux formes. Ces exemplaires proviennent de la côte ouest du Croisic, exposée à la mer du large, tandis que la forme typique est commune dans les *Pelvetia* fixées sur les murs des quais du port. J'ai été amené ainsi à considérer *H. Stebbingi* comme une simple variété de *H. Nilssoni*.

Il ne m'est pas possible d'admettre, avec Stebbing, l'assimilation de *H. Nilssoni* avec *H. Prevosti* M. Edw. Ce que dit Milne Edwards des gnathopodes postérieurs du mâle de l'espèce du golfe de Naples : « la forme générale de la main est ovalaire », s'applique plutôt à *H. Perieri* (Lucas) (1), qui est, du reste, l'espèce la plus commune du genre *Hyale*, dans la Méditerranée occidentale.

Provenance. — Stn. 663, Bône. Stn. 675, La Calle.

Distribution. — Toutes les côtes d'Europe, depuis le nord de la Norvège jusqu'en Méditerranée. Açores (Barrois, Chevreux). Canaries (Melita).

La forme typique, telle que l'a caractérisée G. O. Sars (33, p 26, pl. II, fig. 1) est commune sur nos côtes de la Manche et de l'Océan, jusqu'à l'embouchure de la Gironde (Royan). Je ne l'ai jamais trouvée sur la côte sud-ouest de France, non plus que sur les côtes d'Espagne et de Portugal et en Méditerranée. La variété *Stebbingi* a été trouvée à Morgat, Pontaillac, Guéthary (côte océanique de France), aux Açores, aux Canaries et, en Méditerranée, à Cette, à Antibes et sur les côtes de Corse.

(1) Voir Chevreux (10), pl. I, fig. 3c.

COULEUR. — Tandis que la forme typique est d'un beau vert métallique, la variété *Stebbingi* offre une coloration extrêmement variable, dans une même localité. J'ai noté les couleurs suivantes, chez des exemplaires de la station 663 :

♂. Partie supérieure du corps brune, plaques coxales et épimérales d'un violet clair, appendices d'un gris opalescent, yeux rouges.

♂. Corps d'un vert clair uniforme, yeux d'un rouge sombre.

♂. Corps entièrement d'un violet clair, yeux d'un rouge vif.

♀. Corps verdâtre, teinté de brun sur la ligne dorsale, yeux violets, œufs d'un jaune orangé.

HYALE GRIMALDII Chevreux.

Hyale Grimaldii Stebbing (38), p. 567 et p. 736.

PROVENANCE. — Stns. 504, 513, 690, 706, 723, au large de la côte d'Algérie, sur des Tortues et sur des épaves.

DISTRIBUTION. — Campagne de l'HIRONDELLE, Atlantique (lat. 42°09'24''N. ; longit. 23°33'O.), sur une épave (CHEVREUX).

COULEUR. — Les exemplaires des stations 504 et 513 avaient le corps d'un brun orangé, les appendices d'un rose violacé. Leurs yeux étaient noirs.

HYALE PONTICA Rathke.

Hyale pontica Stebbing (38), p. 568.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 633, Bône. Littoral.

DISTRIBUTION. — Mer Noire (RATHKE). Villefranche, Port-Vendres (MELITA). Hyères (A. O. WALKER). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Granja, Portugal (envoi de M. P. d'Oliveira). Pontaillac, embouchure de la Gironde (MELITA). Iles Britanniques (Sp. BATE, STEBBING, NORMAN). Côtes occidentale et méridionale de Norvège (G. O. SARS).

HYALE PREVOSTI (H. Milne Edwards).

Orchestia Perieri Lucas (23), p. 52, pl. v, fig. 1.
Hyale Prevosti Chevreux (10), p. 7, pl. I, fig. 3.
Hyale Perieri Stebbing (38), p. 570.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 538, canal de Tunis. Bône et environs, dans les Ulves vertes. Alger, Bône, La Calle (LUCAS). Oran, île Djerba (envoi de M. Ad. Dollfus). Littoral.

Distribution. — Mer Noire (Czerniavski). Bosphore (Sowinski). Adriatique (Grube, Heller). Corse (Chevreux). Cannes (envoi de M. Ad. Dollfus). Salins d'Hyères, Sanary, Marseille, Port-Vendres (Melita). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Granja, Portugal (envoi de M. P. d'Oliveira). Santander (envoi de M. Bolivar). Saint-Jean-de-Luz (envoi de M. Ad. Dollfus). Guéthary, Saint-Gilles-sur-Vie, Le Croisic, Belle-Ile. Açores (Chevreux). Canaries, Dakar, Rufisque (Melita.)

Couleur. — Chez mes exemplaires de Bône, les mâles avaient le corps et tous les appendices d'un violet clair, tacheté de verdâtre. Les yeux étaient roses. Les femelles avaient le corps d'un blanc rosé, teinté de verdâtre dans sa partie dorsale; leurs œufs étaient verts.

Mes exemplaires de Saint-Gilles-sur-Vie et du Croisic étaient d'un vert très foncé, avec des bandes transversales jaunes sur le mésosome. Les yeux étaient rouges.

Cette espèce saute avec beaucoup d'agilité.

Hyale camptonyx (Heller)

(Pl. XVI, fig. 3 à 8)

Hyale camptonyx Stebbing (38), p. 570.

C'est à tort que, dans mon travail sur les Amphipodes de l'Hirondelle, j'ai assimilé *H. Schmidti* (Heller) à *H. camptonyx*. Ce sont deux espèces bien distinctes. En dehors de la forme, assez différente, des gnathopodes, Stebbing a signalé un caractère bien spécial au mâle de *H. camptonyx*. Le quatrième article du palpe des maxillipèdes porte, à son extrémité, une soie beaucoup plus longue que lui. D'autre part, les péréiopodes de la dernière paire sont très remarquables par leur aspect extrêmement robuste. Le lobe de l'article basal se prolonge inférieurement au delà de l'extrémité de l'article suivant. L'article méral et le carpe sont très dilatés dans leur partie distale. Les branches des uropodes de la dernière paire sont loin d'atteindre la moitié de la longueur du pédoncule. Les lobes du telson sont près de deux fois aussi longs que larges.

L'espèce des Açores est *H. Schmidti* Heller et c'est cette même espèce que j'ai citée, sous le nom de *H. camptonyx*, dans une liste d'Amphipodes de la côte océanique de France (8, p. 476), comme habitant Saint-Jean-de-Luz et Guéthary.

Le véritable *H. camptonyx* n'a jamais été rencontré en dehors de la Méditerranée.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 517, cap Tédlès. Stn. 601, Alger. Stns. 663, 669, 731, Bône. Stns. 675, 680, La Calle.

Distribution. — Adriatique (Heller). Corse (envoi de M. Eugène Simon). Bandol, Port-Vendres (Melita). Cette (envoi de M. Ladmirault). Littoral.

Couleur. — Mes exemplaires de Bône avaient le corps et les appendices translucides, d'un gris opalescent tacheté de vert. Les cinq derniers segments du mésosome étaient légèrement teintés de violet. Les yeux étaient roses. La teinte violette dominait chez mes exemplaires d'Antibes.

Hyale Schmidti (Heller)
(Pl. XVI, fig. 9 à 12)

Hyale camptonyx Chevreux (10), p. 12, pl. II, fig. 3.
Hyale Schmidti Stebbing (38), p. 571.

J'ai figuré ici quelques-uns des principaux caractères de cette espèce pour compléter les figures de mon mémoire sur les Amphipodes de l'Hirondelle (10, pl. II, fig. 3ª à 3ᶜ).

Chez *H. Schmidti*, le propode des gnathopodes postérieurs est piriforme, les péréiopodes des trois dernières paires sont plus allongés et moins robustes que chez *H. camptonyx* et l'article méral et le carpe sont peu dilatés dans leur partie distale, la branche des uropodes de la dernière paire n'est pas beaucoup plus courte que le pédoncule, les lobes du telson sont un peu plus larges que chez l'espèce voisine. Enfin, les gnathopodes postérieurs de la femelle de *H. Schmidti* sont beaucoup plus robustes que les gnathopodes antérieurs, tandis que les gnathopodes antérieurs et postérieurs de la femelle de *H. camptonyx* sont à peu près d'égale taille.

Provenance. — Stn. 517, cap Tédlès. Stns. 633, 743, Bône. Stns. 675, 680, La Calle. Stn. 698, La Galite. Cap Rose et Herbillon (envoi de M. Bariteau). Littoral.

Distribution. — Adriatique (Heller). Alexandrie (envoi du Dʳ Jullien). La Ciotat, Marseille (Melita). Granja, Portugal (envoi de M. P. d'Oliveira). Saint-Jean-de-Luz, Guéthary (envoi de M. Ad. Dollfus). Açores (Campagne de l'Hirondelle). Ténérife (Melita).

Couleur. — Ces Amphipodes ont le corps d'un vert clair, plus ou moins teinté de jaune et souvent rayé transversalement de brun rougeâtre. Les yeux sont d'un rouge vif.

Cette espèce, comme la précédente, ne semble pas posséder la faculté de sauter.

Hyale Dollfusi nov. sp.

(fig. 13 du texte et pl. XVI, fig. 13 à 19).

Male. — Corps robuste, mesurant 5^{mm} de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré. Bord dorsal lisse.

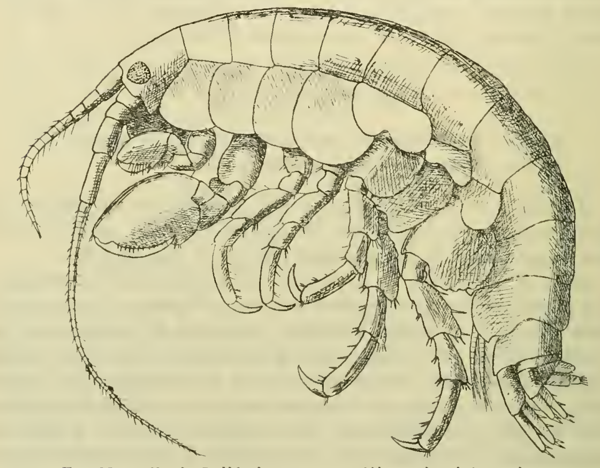


Fig. 13. — *Hyale Dollfusi* nov. sp. — Mâle vu du côté gauche.

Tête un peu plus longue que le premier segment du mésosome. Lobes latéraux peu saillants, tronqués au bord distal.

Plaques coxales des quatre premières paires plus hautes que les segments correspondants du mésosome. Plaques coxales de la première paire un peu prolongées en avant, largement arrondies à l'angle antérieur. Lobes des plaques coxales de la cinquième paire d'égale hauteur. Plaques épimérales des deux derniers segments du métasome terminées en arrière par une petite dent.

Yeux irrégulièrement ovales, bord postérieur droit.

Antennes supérieures un peu plus longues que le pédoncule des antennes inférieures. Flagellum comprenant treize articles.

Antennes inférieures atteignant à peu près la longueur de l'ensemble de la tête et des six premiers segments du mésosome. Avant-dernier article du pédoncule atteignant les deux tiers de la longueur du dernier article. Flagellum comprenant une quarantaine d'articles finement ciliés.

Palpe des maxilles antérieures dépassant un peu la base des épines du lobe externe. Palpe des maxillipèdes long et grêle, quatrième article beaucoup plus court que l'article précédent.

Gnathopodes antérieurs robustes. Article basal très dilaté dans sa partie distale. Carpe triangulaire, aussi large que long, son lobe dépassant un peu le bord postérieur de l'article méral. Propode atteignant le double de la longueur du carpe. Bord postérieur prolongé inférieurement pour former un lobe arrondi, garni de petites épines. Bord antérieur fortement convexe. Bord palmaire court. Dactyle robuste, courbé, pouvant se croiser avec le bord palmaire.

Article basal des gnathopodes postérieurs gros et court, dilaté dans sa partie distale. Article ischial prolongé antérieurement pour former un grand lobe arrondi. Carpe très court, un peu plus large que long. Propode piriforme. Bord antérieur convexe, armé d'une épine. Bord postérieur fortement convexe, beaucoup plus court que le bord palmaire. Dactyle courbé, pouvant se croiser avec le bord palmaire.

Péréiopodes courts et robustes, garnis de nombreuses épines. Article basal des péréiopodes de la dernière paire beaucoup plus large que long, lobe postérieur garni de crénelures arrondies. Propode un peu plus long que l'article méral, qui est beaucoup plus long que le carpe. Épines du bord antérieur du propode non striées. Dactyle robuste, légèrement courbé, aigu à l'extrémité, portant un cil très petit au bord interne.

Branche des uropodes de la dernière paire beaucoup plus courte que le pédoncule et portant un faisceau d'épines au bord distal.

Telson fendu jusqu'à la base. Lobes triangulaires, plus longs que larges, aigus à l'extrémité.

Femelle ovigère. — Gnathopodes antérieurs moins robustes que ceux du mâle. Article basal dilaté dans sa partie distale. Propode quadrangulaire, deux fois aussi long que large. Bord

antérieur convexe. Bord postérieur présentant, en son milieu, une concavité garnie d'une touffe de soies.

Gnathopodes postérieurs de même forme que les gnathopodes antérieurs, mais plus robustes et plus allongés.

Espèce voisine de *H. Schmidti*, mais s'en distinguant par ses yeux irrégulièrement ovales, par la forme de ses gnathopodes antérieurs, chez le mâle, et par la petite taille de la branche des uropodes de la dernière paire.

J'ai dédié cette forme nouvelle à M. Ad. Dollfus, qui m'en a envoyé des exemplaires provenant de Guéthary (Basses-Pyrénées).

Habitat. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 601, 603, Alger. Stns. 675, 680, La Calle. Bône, dans les Algues. Cap Rose (envoi de M. Bariteau). Littoral.

Distribution. — Alexandrie (envoi de M. Jullien) ; Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Guéthary (envoi de M. Ad. Dollfus).

Couleur. — Les exemplaires de la station 601 avaient le corps d'un vert jaunâtre, le flagellum des antennes d'un rouge vif ; les yeux étaient roses.

Allorchestes aquilinus (Costa).
(Pl. XVI, fig. 20 à 25).

Hyale aquilina Stebbing (**38**), p. 565.
Allorchestes aquilina A. O. Walker (**42**), p. 299, pl. xvii, fig. 19.
Allorchestes aquilinus Chevreux (**11**), p. 693.

Le genre *Allorchestes*, tel qu'il a été caractérisé par Stebbing, diffère du genre *Hyale* par la forme du carpe des gnathopodes postérieurs, qui se prolonge en arrière, chez le mâle, entre l'article méral et le propode. En 1901, Walker a montré que *Nicea aquilina* Costa présentait ce caractère et devait prendre place dans le genre *Allorchestes*. A la même époque et pour la même raison, je citais cette espèce, sous le nom d'*Allorchestes aquilinus*, dans une liste d'Amphipodes des côtes de Corse. Le lobe du carpe est tellement étroit chez certains exemplaires (pl. xvi, fig. 23) qu'il peut échapper à l'attention quand le propode se trouve replié sur l'article méral.

Les pièces buccales d'*A. aquilinus* offrent quelques particularités qu'il y a lieu de mentionner. Dans les deux sexes, le lobe externe des maxilles antérieures porte une rangée accessoire d'épines pectinées. Le troisième article du palpe des

maxillipèdes, chez le mâle, est très dilaté dans sa partie distale, qui porte une épaisse touffe de longues soies. Cette touffe de soies n'existe pas chez la femelle.

Provenance. — Stns. 673, 678, 740, Bône. Stn. 674, La Calle. Stn. 741, Djidjelli. Oran (envoi de M. Ad. Dollfus). Herbillon (envoi de M. Bariteau). Littoral.

Distribution. — Naples (Costa, Della Valle). Adriatique (Heller). Corse, Villefranche, Saint-Raphaël, cap d'Antibes (Melita). Hyères (A. O. Walker). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). La Luz, Canaria (Melita).

Couleur. — Mes exemplaires de France et d'Algérie avaient le corps d'un vert clair, tournant au jaune sur la ligne dorsale, et tous les appendices jaunes. Les yeux étaient d'un rouge sombre.

Ces Amphipodes, très communs sur les côtes de Provence et d'Algérie, n'habitent pas les Algues, mais se trouvent au bord de l'eau, sous les pierres. Ils sautent avec agilité.

Allorchestes plumicornis (Heller)
(Pl. XVII, fig. 1 à 3)

Allorchestes plumicornis Stebbing (38), p. 583.
Allorchestes plumicornis A. O. Walker (42), p. 299, pl. xxvii, fig. 20, 21.

Heller et Stebbing ont décrit le mâle de cette espèce. Walker a fait connaître les caractères qui distinguent la femelle : Antennes inférieures portant des soies moins abondantes que chez le mâle et n'existant, au flagellum, que sur les quatre ou cinq premiers articles, et gnathopodes postérieurs beaucoup moins robustes que ceux du mâle et dont le propode est quadrangulaire, tandis qu'il est piriforme chez le mâle. Les gnathopodes antérieurs diffèrent aussi dans les deux sexes. Chez la femelle, l'article méral ne présente pas de prolongement anguleux au bord postérieur et le dactyle, assez grêle, s'amincit régulièrement de la base à l'extrémité.

La figure 20, pl. xxvii, du mémoire de Walker, représente une antenne inférieure qui devait appartenir à une jeune femelle, le flagellum comprenant seulement quinze articles. La femelle dont j'ai figuré ici quelques détails était de grande taille, 10^{mm}. Elle portait vingt-deux œufs entre ses lamelles

incubatrices. Ses antennes étaient presque aussi longues que celles des mâles, le flagelium des antennes supérieures comprenant seize articles, tandis que le flagellum des antennes inférieures se composait de vingt-deux articles. Les quatre premiers de ces articles étaient seuls ciliés.

Provenance. — Stn. 678, Bône, littoral.

Distribution. — Adriatique (Heller). Naples (Della Valle). Baie de Villefranche (Melita). Cannes (A. O. Walker). Corse (Chevreux). Cette (envoi de M. R. Ladmirault).

J'ai toujours trouvé cette espèce au bord de l'eau, sous des pierres recouvrant du sable. Elle ne semble pas posséder la faculté de sauter.

Couleur. — Chez mes exemplaires de Villefranche, la teinte générale du corps était d'un jaune verdâtre, nuancé de brun rougeâtre dans la partie dorsale et sur les péréiopodes. Les yeux étaient noirs. Mes exemplaires de Bône avaient le corps d'un rose pâle.

AORIDAE

Aora typica Kröyer

Aora typica Stebbing (38), p. 587.

Provenance. — Stn. 515, baie d'Alger. Stns. 658, 659, 662, golfe de Bône.

Distribution. — Espèce cosmopolite, habitant toutes les mers d'Europe à partir de la côte occidentale de Norvège, les Açores, l'océan Indien, le Pacifique (Australie, Nouvelle Zélande, archipel des Gambier). La Melita l'a draguée sur les côtes de Corse, à Antibes, à Villefranche. à Port-Vendres, à Vigo (Espagne) et aux Canaries.

Microdeutopus gryllotalpa Costa

Microdeutopus gryllotalpa Stebbing (38), p. 590.
Microdeutopus gryllotalpa Norman (27), p. 368, pl. xvi, fig. 3 et pl. xvii, fig. 6, 7).

Provenance. — Stn. 535, lac de Bizerte, littoral.

Distribution. — Naples (Costa, Della Valle). Adriatique (Heller). Sanary (Var), Porto Vecchio (Melita). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Sines, Portugal (envoi de M. P. d'Oliveira). Commun sur les côtes françaises de la Manche et de

l'Océan et, en particulier, dans les marais salants de la Vendée et de la Loire-Inférieure. Jersey (KŒHLER, WALKER et HORNELL). Iles Britanniques (NORMAN, ROBERTSON). Hollande (HOEK). Kattégat (MEINERT). Suède (BRUZELIUS). Norvège méridionale et occidentale (BOECK, G. O. SARS). Côte orientale des Etats-Unis d'Amérique (SMITH, HOLMES).

MICRODEUTOPUS STATIONIS Della Valle.

Microdeutopus stationis Stebbing (38), p. 590.
Microdeutopus stationis Norman (27), p. 368, pl. XVI, fig. 4 et pl. XVII, fig. 8 à 11).

PROVENANCE. — Stn. 530, La Calle. Stn. 551, golfe de Gabès. Stns. 658, 659, 661, golfe de Bône. Profondeur 8 à 20 mètres.

DISTRIBUTION. — Golfe de Naples (DELLA VALLE). Adriatique (NEBESKI). Corse (CHEVREUX). Arcachon (envoi de M. Ad. Dollfus). Guernesey (NORMAN).

Je pense, avec NORMAN, que l'Amphipode de la Mer Noire décrit par SOWINSKY (35, p. 13, pl. IV, fig. 1 à 6) sous le nom de *M. stationis* ne doit pas être rapporté à cette espèce. A mon avis, cet Amphipode n'est autre que *M. anomalus* Rathke et la figure 4 du mémoire de SOWINSKY représente un gnathopode antérieur d'un mâle incomplètement adulte, chez lequel la dent du bord postérieur du carpe n'est pas encore bien développée. *M. anomalus* n'est pas rare à Villefranche et à Cette (côte méditerranéenne de France).

MICRODEUTOPUS DANMONIENSIS (Sp. Bate).

Microdeutopus danmoniensis Stebbing (38), p. 593.

PROVENANCE. — Stn. 554, golfe de Gabès. Stns. 658, 669, 732, 740, golfe de Bône. Profondeur 0 à 20 mètres.

DISTRIBUTION. — Angleterre méridionale (SP. BATE). Jersey, Guernesey (WALKER et HORNELL). Cadiz, Canaria (MELITA). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Sanary, Bandol, Saint-Raphaël, Bonifacio, Porto Vecchio (MELITA). Cannes (A. O. WALKER). Woods Hole, Mass., Etats-Unis d'Amérique (HOLMES).

Lembos Viguieri nov. sp.
(Fig. 14 du texte et pl. XVII, fig. 4 à 20).

MALE. — Corps modérément comprimé, mesurant 7 mm de longueur dans la position où l'exemplaire est figuré.

Tête beaucoup plus longue que le premier segment du mésosome. Lobes latéraux assez saillants, carrément tronqués, leur bord antérieur étant quelque peu concave. Angles postérieurs saillants, très aigus.

Plaques coxales beaucoup moins hautes que les segments correspondants du mésosome. Angle antérieur des plaques coxales de la première paire fortement prolongé en avant, aigu. Lobe antérieur des plaques coxales de la cinquième paire beaucoup plus haut que le lobe postérieur. Plaques épimérales du dernier segment du métasome non prolongées en arrière,



Fig. 14. — *Lembos Viguieri.* — Mâle vu du côté droit.

bord postérieur convexe, séparé du bord inférieur par une petite dent.

Yeux de taille moyenne, ovalaires.

Antennes supérieures très allongées, plus longues que le corps. Premier article du pédoncule plus long que la tête. Deuxième article atteignant une fois et demie la longueur du premier. Troisième article n'atteignant pas le quart de la longueur du second. Flagellum près de deux fois aussi long que le pédoncule et composé de trente-huit articles. Flagellum accessoire comprenant huit articles et atteignant la longueur des huit premiers articles du flagellum principal.

Antennes inférieures beaucoup plus courtes que les antennes supérieures. Quatrième et cinquième articles du pédoncule

d'égale taille. Flagellum aussi long que le dernier article du pédoncule et comprenant neuf articles.

Bord libre de la lèvre antérieure régulièrement arrondi.

Lobe tranchant accompagné, dans les deux mandibules, d'un lobe accessoire et de huit épines barbelées. Processus molaire modérément proéminent. Palpe très développé. Deuxième article n'atteignant que les deux tiers de la longueur du troisième article, bord interne portant de longues soies spiniformes. Bord interne du troisième article garni d'une épaisse rangée de soies spiniformes, entremêlées de soies beaucoup plus longues. Bord externe portant cinq rangs de soies.

Lobes latéraux de la lèvre postérieure garnis d'une rangée de cils, parmi lesquels on distingue sept petites épines. Prolongements postérieurs très allongés et très aigus.

Lobe interne des maxilles antérieures portant, au bord distal, une longue soie ciliée. Lobe externe armé de neuf épines, fourchues pour la plupart. Palpe très développé, portant huit épines barbelées au bord distal.

Lobe interne des maxilles postérieures un peu plus court que le lobe externe et portant une rangée de soies simples au bord interne et une rangée oblique de soies ciliées.

Lobe interne des maxillipèdes bien développé, dilaté dans sa partie distale, qui est garnie de soies ciliées, mais ne porte pas de dents. Lobe externe très large, n'atteignant pas l'extrémité du deuxième article du palpe, armé de fortes dents au bord interne. Palpe modérément développé, troisième article grêle, quatrième article très aigu, un peu plus court que l'article précédent.

Gnathopodes antérieurs robustes. Bord postérieur de l'article basal fortement convexe, portant deux soies en son milieu. Bord postérieur de l'article ischial portant quelques longues soies dans sa partie distale. Article méral bordé de longues soies. Carpe un peu plus long que large, atteignant les deux tiers de la longueur du propode et portant une rangée de longues soies au bord postérieur et une rangée de soies sur sa face interne. Propode volumineux, près de deux fois aussi long que large, portant de nombreuses rangées de soies sur sa face interne. Bord antérieur fortement convexe, garni d'une dizaine de rangées de longues soies. Bord palmaire régulièrement convexe et parfaitement lisse, séparé du bord postérieur par une dent longue et aiguë, non accompagnée d'une épine. Dac-

tyle grêle, légèrement courbé, beaucoup plus long que le bord palmaire, denticulé au bord interne.

Gnathopodes postérieurs aussi longs, mais moins robustes, que les gnathopodes antérieurs. Bord postérieur de l'article basal légèrement convexe, garni de courtes soies. Bord antérieur formant une petite dent avec le bord inférieur. Article méral assez allongé, garni de longues soies dans sa partie distale. Carpe plus de deux fois aussi long que large, garni de longues soies au bord postérieur. Propode quadrangulaire, aussi long que le carpe. Bord antérieur convexe, garni de six rangées de soies. Bord palmaire lisse, formant, avec le bord postérieur, un angle un peu obtus, armé d'une forte épine. Dactyle grêle, courbé, aussi long que le bord palmaire, denticulé au bord interne.

Péréiopodes des deux premières paires d'égale taille. Article méral robuste, un peu dilaté antérieurement. Carpe assez robuste et presque aussi long que l'article méral. Dactyle grêle, peu courbé.

Péréiopodes de la troisième paire aussi longs que les péréiopodes précédents. Article basal étroit, un peu dilaté en arrière dans sa partie proximale. Article méral et carpe à peu près d'égale taille, propode plus allongé. Dactyle assez fortement courbé.

Péréiopodes de la quatrième paire dépassant de beaucoup en longueur les péréiopodes précédents. Article basal étroit, près de trois fois aussi long que large, bord antérieur convexe, bord postérieur un peu concave en son milieu. Carpe n'atteignant que les deux tiers de la longueur de l'article méral. Propode atteignant le double de la longueur du carpe. Dactyle robuste et courbé.

Péréiopodes de la cinquième paire manquant complètement chez l'unique exemplaire examiné.

Uropodes des deux premières paires robustes. Pédoncule armé d'une forte épine à l'extrémité de son bord antérieur. Branches beaucoup plus longues que le pédoncule, épineuses au bord postérieur. Branche des uropodes de la première paire d'égale taille. Branche externe des uropodes de la deuxième paire un peu plus courte que la branche interne. Uropodes de la dernière paire n'atteignant pas l'extrémité des uropodes précédents. Pédoncule très court. Branches grêles, d'égale longueur, armées de nombreuses épines et terminées par une touffe de longues soies spiniformes.

Telson aussi long que large, portant deux paires d'épines distales d'inégale taille.

Femelle. — Longueur du corps, 5^{mm}. Lamelles incubatrices renfermant dix-huit œufs. Antennes et péréiopodes des quatre dernières paires mutilés.

Angles postérieurs de la tête moins saillants que chez le mâle. Plaques coxales de la première paire non prolongées en avant.

Propode des gnathopodes antérieurs assez volumineux, ovalaire, beaucoup plus long que le carpe. Bord palmaire plus long que le bord postérieur, dont il est séparé par une forte épine. Dactyle grêle, peu courbé, aussi long que le bord palmaire, denticulé au bord interne.

Gnathopodes postérieurs presque aussi longs mais un peu plus grêles que les gnathopodes antérieurs. Propode beaucoup plus long que le carpe. Dactyle un peu plus long que le bord palmaire et denticulé au bord interne.

Je prie M. le professeur Viguier, directeur de la Station zoologique d'Alger, d'accepter le dédicace de cette espèce, qui provient d'un dragage de son yacht Isis.

Provenance. — Baie d'Alger (Isis). Un mâle, une femelle.

Cette nouvelle espèce est assez voisine de *Lembos philacanthus* (Stebbing), du Pacifique, dragué par le Challenger dans le détroit de Bass. Voici les principaux caractères qui distinguent les deux formes :

Chez *L. philacanthus*, les lobes latéraux de la tête sont aigus. Le bord libre de la lèvre antérieure est à peu près droit. Les mandibules portent une rangée de douze épines barbelées, le dernier article du palpe est plus court que l'article précédent. Le lobe interne des maxillipèdes porte trois dents au bord distal, le troisième article du palpe présente un prolongement anguleux. La dent du propode des gnathopodes antérieurs est accompagnée d'une forte épine, le bord palmaire est denticulé. Le pédoncule des uropodes de la première paire est plus long que les branches, qui sont de taille un peu inégale. Le pédoncule des uropodes de la deuxième paire est aussi long que les branches, qui sont d'égale taille. Les branches des uropodes de la dernière paire sont d'inégale longueur. Le telson porte, au bord distal, deux groupes de cinq épines.

Lembos Viguieri possède aussi de nombreux caractères com-

muns avec *L. podoceroides* A. O. Walker (43), p. 279, pl vi, fig. 39. Cette espèce diffère de l'Amphipode de la baie d'Alger, non seulement par la forme des gnathopodes antérieurs du mâle, forme qui semble, il est vrai, très variable chez l'Amphipode de l'océan Indien, mais surtout par la forme du propode des gnathopodes antérieurs de la femelle, propode qui présente une échancrure au bord palmaire, et par les dimensions des gnathopodes postérieurs, faibles et semblables dans les deux sexes, chez *L. podoceroides*, tandis qu'ils sont presque aussi robustes que les gnathopodes antérieurs, chez le mâle de *L. Viguieri*. Les uropodes très allongés de cette dernière espèce permettent aussi de la distinguer facilement de *L. podoceroides*, chez qui ces appendices sont semblables à ceux de l'espèce commune, *L. Websteri* (Sp. Bate).

LEMBOS WEBSTERI (Sp. Bate).

Lembos Websteri Stebbing (38), p. 599.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Littoral.

DISTRIBUTION. — Norvège occidentale et méridionale (G. O. SARS). Helgoland (SOKOLOWSKY). Iles Britanniques (Sp. BATE, NORMAN, STEBBING, A. O. WALKER). Sark (KŒHLER). Très commun sur les côtes françaises de la Manche et de l'Océan (Luc-sur-Mer, Saint-Vaast-la-Hougue, Granville, Saint-Lunaire, Perros-Guirec, Roscoff, Concarneau, Le Croisic, Guéthary, à marée basse). Cadiz (MELITA). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Cap d'Antibes, Villefranche (MELITA). Naples (DELLA VALLE). Alexandrie (envoi du Dr Jullien).

PHOTIDÆ

MICROPROTOPUS MACULATUS Norman.

Microprotopus maculatus Stebbing (38), p. 604.

PROVENANCE. — Stn. 652, Bône, sur une bouée.

DISTRIBUTION. — Norvège occidentale et méridionale (G. O. SARS). Skagerrak (REIBISCH). Hollande (HOEK). Iles Britanniques (NORMAN, STEBBING, A. O. WALKER). Guernesey (NORMAN). Jersey (WALKER et HORNELL). Côtes françaises de la Manche et de l'Océan (Villers, Saint-Vaast-la-Hougue, Cherbourg, baies de Mesquer, du Croisic, du Pouliguen, Pontaillac, Arcachon, Saint-Jean-de-Luz). Setubal (MELITA). Açores (BARROIS,

CHEVREUX). Antibes, Bonifacio (MELITA). ? Trieste (NEBESKI). Bosphore (SOWINSKY).

PHOTIS LONGICAUDATA (Bate et Westwood).

Photis longicaudata Stebbing (38), p. 608.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 654, 661, 726, 728, golfe de Bône, profondeur 8 à 65 mètres.

DISTRIBUTION. — Côte occidentale de Norvège (G. O. SARS). Danemark (MEINERT). Mer du Nord (REIBISCH). Helgoland (SOKOLOWSKY). Iles Britanniques (BATE et WESTWOOD, NORMAN, A. O. WALKER). Guernesey (NORMAN). Jersey (WALKER et HORNELL). Grandcamp-les-Bains (GADEAU DE KERVILLE). Côte océanique de France (CHEVREUX). Golfe de Saint-Tropez, baie de Villefranche (MELITA). Hyères (A. O. WALKER). Golfe de Naples (DELLA VALLE). Océan Indien (A. O. WALKER).

EURYSTHEUS PALMATUS (Stebbing et Robertson).

(Pl. XVIII, fig. 1 à 5)

Eurystheus palmatus Stebbing (38), p. 616.

PROVENANCE. — Stns. 658, 686, 687, golfe de Bône, profondeur 12 à 20 mètres.

DISTRIBUTION. — Fjord de Christiania (G. O. SARS). Cumbræ, dans la Clyde (STEBBING et ROBERTSON). Ile de Man (A. O. WALKER). Côte océanique de France (CHEVREUX). Bosphore (SOWINSKY).

Mes exemplaires d'Algérie, obtenus en grand nombre dans la station 686, sont plus petits que ceux de l'Océan et n'atteignent pas tout à fait 2^{mm} de longueur. Chez le mâle, les antennes des deux paires possèdent six articles au flagellum. Le flagellum accessoire des antennes supérieures se compose de deux articles d'égale taille, suivis d'un article rudimentaire. Le bord palmaire du propode des gnathopodes antérieurs est fortement échancré.

Chez une femelle, portant huit œufs entre ses lamelles incubatrices, les antennes des deux paires ne possèdent que cinq articles au flagellum. Le flagellum accessoire des antennes supérieures est semblable à celui du mâle. Le bord palmaire du propode des gnathopodes antérieurs se confond avec le bord postérieur. Le bord palmaire du propode des gnathopodes pos-

térieurs est échancré, comme celui des gnathopodes antérieurs du mâle. Dans les deux sexes, le dactyle des gnathopodes porte une petite dent au bord interne.

EURYSTHEUS MACULATUS (Johnston).

Eurystheus maculatus Stebbing (38), p. 617.

PROVENANCE. — Stns. 682, 725, au large de Bône. Stn. 684, La Calle. Baie d'Alger (envoi de M. Seurat). Profondeur 65 à 75 mètres.

DISTRIBUTION. — Groenland (HANSEN). Norvège (BOECK, SPARRE SCHNEIDER, G. O. SARS). Suède (BRUZELIUS). Kattégat (MEINERT). Mer du Nord, Skagerrak (REIBISCH). Hollande (HOEK). Iles Britanniques (Sp. BATE, ROBERTSON, NORMAN, A. O. WALKER). PRINCESSE ALICE, au large de Darmouth (CHEVREUX). Jersey (KŒHLER NORMAN, WALKER et HORNELL). Côte française de la Manche et de l'Océan : Luc-sur-Mer, Grandcamp-les-Bains, Saint-Vaast-la-Hougue, Dinard, Saint-Lunaire, Perros-Guirec, Roscoff, Concarneau, Belle-Ile, Le Croisic, Arcachon, Guéthary, 0 à 60 mètres. HIRONDELLE, golfe de Gascogne, 134 à 248 mètres (CHEVREUX). Portugal (envoi de M. P. d'Oliveira). Cadiz, Dakar, Rufisque (MELITA). Açores (BARROIS, CHEVREUX). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Port-Vendres, Villefranche, Calvi (MELITA). Naples (DELLA VALLE).

EURYSTHEUS DENTATUS (Chevreux).

Eurystheus dentatus Stebbing (38), p. 738.

Non *Eurystheus dentatus* Holmes (21), p. 541.

PROVENANCE. — Stns. 686, 725, 726, golfe de Bône, profondeur 12 à 75 mètres.

DISTRIBUTION. — Açores, campagne de l'HIRONDELLE (CHEVREUX). Canaries (MELITA).

PODOCEROPSIS SOPHIÆ Boeck.

Podoceropsis Sophia Stebbing (38), p. 620.

PROVENANCE. — Stn. 515, Alger. Stns. 725, 726, au large de Bône. Profondeur 10 à 75 mètres.

DISTRIBUTION. — Côtes occidentale et méridionale de Norvège (BOECK, G. O. SARS, NORMAN). Kattégat (MEINERT). Iles Britanniques (Sp. BATE, ROBERTSON). PRINCESSE ALICE, au large de

Darmouth ; côte océanique de France ; Hirondelle, golfe de Gascogne (Chevreux). Setubal, Ténérife (Melita).

Megamphopus longicornis nov. sp.

(Pl. XVIII, fig. 6 à 11)

Femelle. — Corps plus grêle et plus allongé que celui de l'unique espèce connue du genre, *M. cornutus* Norman, et mesurant 5mm de longueur. Lamelles incubatrices contenant quarante-deux œufs.

Tête plus longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome, lobes latéraux très saillants, terminés en avant par une petite dent aiguë.

Yeux grands, ovales, occupant à peu près toute la surface des lobes latéraux et comprenant un grand nombre d'ocelles.

Antennes plus longues que celles de *M. cornutus*. Antennes supérieures atteignant un peu plus de la moitié de la longueur du corps. Deuxième article du pédoncule deux fois aussi long que le premier article. Troisième article atteignant un peu plus de la moitié de la longueur de l'article précédent. Flagellum plus long que le pédoncule et comprenant treize articles très allongés. Flagellum accessoire uniarticulé, rudimentaire.

Antennes inférieures beaucoup plus longues que les antennes supérieures. Pédoncule très allongé, dernier article un peu plus long que l'article précédent. Flagellum atteignant à peu près la longueur de l'ensemble des deux derniers articles du pédoncule et composé de dix-neuf articles.

Pièces buccales, gnathopodes et péréiopodes différant à peine des organes correspondants chez la femelle de *M. cornutus*. Lobes branchiaux remarquablement petits.

Uropodes de la dernière paire grêles, n'atteignant pas l'extrémité des uropodes précédents. Pédoncule très court. Branche externe beaucoup moins longue que la branche interne et terminée par deux longues soies spiniformes. Branche interne portant de nombreuses épines latérales et une grande épine terminale.

Telson semblable à celui de *M. cornutus*.

Male. — Ne diffère de la femelle que par la forme de ses gnathopodes.

Article basal des gnathopodes antérieurs très dilaté dans sa

partie médiane. Bord postérieur du carpe droit, armé de nombreuses soies spiniformes. Propode beaucoup plus court que le carpe, ovalaire, un peu plus de deux fois aussi long que large. Dactyle grêle, peu courbé, un peu plus court que le propode.

Gnathopodes postérieurs très développés. Plaque coxale étroite, subtriangulaire, beaucoup plus haute que la plaque coxale précédente et que la suivante. Article basal presque aussi long que l'ensemble des quatre articles suivants, extrêmement grêle au voisinage de la plaque coxale, fortement dilaté dans ses parties médiane et distale. Carpe triangulaire, aussi large que long, garni de longues soies au bord postérieur. Propode plus long que le carpe, piriforme, bord antérieur présentant des crénelures garnies de longues soies. Bord palmaire présentant, à partir de son articulation avec le dactyle, une dent arrondie, suivie d'une dent aiguë et de plusieurs crénelures garnies de touffes de longues soies. Dactyle aussi long que le propode, robuste, fortement courbé, son bord interne portant une dent arrondie qui correspond à l'échancrure séparant les deux dents du bord palmaire.

Provenance. — Stn. 682, golfe de Bône. Baie d'Alger (envoi de M. Seurat).

Distribution. — Baie du Croisic (côte océanique de France).

Le type du genre, *M. cornutus* Norman, du nord de l'Europe, habite la Méditerranée. Il a été dragué par A. O. Walker, au large de Cannes et, par la Melita, sur la côte de Corse. Il se trouve aussi sur la côte océanique de France.

Leptocheirus cornuaurei Sowinsky.

(fig. 15 du texte ; pl. XVIII, fig. 12 à 17 et pl. XIX, fig. 1 à 4).

Leptocheirus cornu-aurei Sowinsky (35), p. 470, pl. ix, fig. 9 à 22.
Leptocheirus cornuaurei Stebbing (38), p. 626.
Leptocheirus subsalsus Norman (28), p. 307, pl. xii, fig. 1 à 6.

Sowinsky a décrit cette espèce d'après un exemplaire unique, un mâle, provenant du Bosphore et dont les antennes supérieures étaient mutilées. Norman a publié récemment, sous le nom de *L. subsalsus* nov. sp., la description d'une femelle de *Leptocheirus*, trouvée dans l'eau saumâtre d'une rivière de Norfolk. J'ai été amené à considérer ces deux formes comme appartenant à la même espèce par la rencontre dans l'Oued-Tindja, près Bizerte, puis dans la rivière le Jaunet, près Saint-

Gilles-sur-Vie (Vendée), de nombreux exemplaires des deux sexes de ces Amphipodes. Dans l'Oued-Tindja, canal qui relie le lac salé de Bizerte au lac d'eau douce, l'eau contenait en octobre, époque de mes recherches, environ quinze grammes de sels par litre, mais elle est beaucoup moins salée au cours de la saison des pluies.

L'habitat de Saint-Gilles-sur-Vie offre plus d'intérêt, en ce qu'il montre l'indifférence absolue des Amphipodes en question pour la salure de l'eau. La petite rivière le Jaunet se jette dans le port de Saint-Gilles-sur-Vie. A l'époque de mes recherches (août 1904), le courant de cette rivière est à peu près nul. Elle est barrée par une écluse à environ 2 kilomètres de son embouchure. A marée haute, la partie de la rivière en aval de l'écluse est remplie par la mer, tandis que la partie

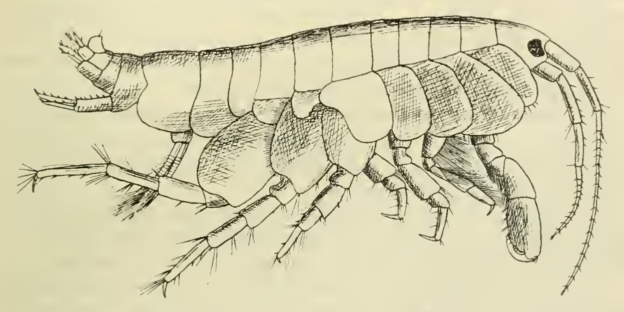


Fig. 15. — *Leptocheirus cornuaurei* Sowinsky. — Mâle, vu du côté droit.

en amont ne contient que de l'eau douce. Le bas de la rivière reste à sec pendant plusieurs heures à chaque marée basse et les pierres du fond du lit de la rivière, sur lesquelles sont fixées les Algues (*Polysiphonia fastigiata* ?) qu'habitent les Amphipodes, sont arrosées par un filet d'eau douce qui sort de l'écluse. Les *Leptocheirus* passent donc deux fois par jour de l'eau de mer à l'eau absolument douce sans paraître en éprouver un inconvénient, puisqu'ils abondent en cet endroit.

Male. — Corps obèse, mesurant 4^{mm} de longueur. Bord dorsal lisse.

Tête presque aussi longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome. Lobes latéraux peu saillants, arrondis au bord distal. Lobes postérieurs aigus.

Plaques coxales des cinq premières paires beaucoup plus hautes que les segments correspondants du mésosome. Plaques coxales de la première paire bien développées, subtriangulaires, arrondies au bord inférieur. Plaques coxales de la deuxième paire très grandes, fortement dilatées en avant, un peu plus hautes que les précédentes et que les suivantes. Lobe antérieur des plaques coxales de la cinquième paire presque aussi haut que les plaques coxales précédentes, lobe postérieur très petit. Plaques épimérales du dernier segment du métasome prolongées et régulièrement arrondies en arrière.

Yeux réniformes, placés obliquement à l'entrée des lobes latéraux de la tête.

Antennes supérieures aussi longues que l'ensemble de la tête et du mésosome. Premier et deuxième articles du pédoncule d'égale longueur. Troisième article moitié moins long. Flagellum beaucoup plus long que le pédoncule et composé de seize articles. Flagellum accessoire uniarticulé, plus court que le premier article du flagellum principal.

Antennes inférieures un peu moins longues que les antennes supérieures. Dernier article du pédoncule plus court que l'article précédent. Flagellum plus long que le dernier article du pédoncule et composé de neuf articles.

Pièces buccales ne présentant rien de particulier, sauf que le quatrième article du palpe des maxillipèdes, tout à fait rudimentaire, est représenté par un petit tubercule arrondi.

Gnathopodes antérieurs remarquablement développés, fortement tordus en dedans, en sorte que, dans leur position la plus habituelle, ils sont croisés, le propode du gnathopode droit débordant sur la gauche du corps et le propode du gnathopode gauche, sur la droite (1). Article basal très volumineux, prismatique, presque aussi épais que large, dilaté au bord postérieur et garni de longues soies sur ses bords antérieur et postérieur. Article ischial, article méral et carpe portant de longues soies au bord postérieur. Carpe un peu plus long que large. Propode très volumineux, plus long et plus large que le carpe et deux fois aussi long que large. Bord palmaire légèrement convexe et se confondant avec le bord postérieur. Dactyle très robuste, fortement courbé près de sa base, un peu dilaté avant son extrémité, qui est très aiguë.

Gnathopodes postérieurs beaucoup plus courts et plus grêles

(1) Pour la clarté de la figure d'ensemble, le gnathopode antérieur n'a pas été représenté dans cette position.

que les gnathopodes antérieurs et portant, comme chez tous les *Leptocheirus*, une rangée de longues soies ciliées au bord antérieur de l'article basal, de l'article méral, du carpe et du propode. Article méral et propode d'égale longueur, un peu plus courts que le carpe. Dactyle légèrement courbé, atteignant la moitié de la longueur du propode.

Péréiopodes des deux premières paires courts et robustes. Article méral très dilaté. Carpe court. Propode grêle, moins long que l'article méral. Dactyle atteignant à peu près les trois quarts de la longueur du propode.

Péréiopodes de la troisième paire robustes. Bord antérieur de l'article basal fortement convexe, bord postérieur presque droit. Carpe un peu plus court que l'article méral, qui n'atteint pas tout à fait la longueur du propode. Dactyle très petit..

Article basal des péréiopodes de la quatrième paire largement ovale, portant une rangée de soies le long du bord postérieur. Propode garni de nombreuses épines et portant une touffe de longues soies à son extrémité. Dactyle bien développé, grêle, aigu.

Péréiopodes de la cinquième paire ne différant des péréiopodes précédents que par leur taille beaucoup plus grande et par le manque de soies au bord postérieur de l'article basal.

Uropodes des deux premières paires garnis de nombreuses épines. Branches d'inégale taille, la branche interne étant un peu plus longue et la branche externe un peu plus courte que le pédoncule.

Uropodes de la dernière paire n'atteignant pas l'extrémité des uropodes précédents. Branche interne un peu plus courte que la branche externe et portant deux épines latérales et une épine distale accompagnée de trois soies spiniformes. Branche externe ne portant qu'une épine latérale et terminée par une touffe de soies.

Telson volumineux, arrondi au bord distal et portant une paire d'épines terminales.

Femelle. — Conforme à la description qui en a été donnée par Norman, le dimorphisme sexuel ne portant que sur la forme des gnathopodes antérieurs. Les soies du bord postérieur de l'article basal des péréiopodes de la quatrième paire sont moins nombreuses que chez le mâle.

Provenance. — Stn. 576, Bizerte.

Distribution (1). — Rivière de Grimaud, près Saint-Tropez, eau saumâtre, 2 ♀. Saint-Jean-de-Luz, dragage dans la rivière la Nivelle, à 3 kilomètres de l'embouchure, 1 ♀ (envoi de M. Ad. Dollfus). Rivière le Jaunet, Saint-Gilles-sur-Vie (Vendée), nombreux exemplaires des deux sexes.

Leptocheirus bispinosus Norman.

(Pl. XIX, fig. 5 à 14)

Leptocheirus bispinosus Norman (28), p. 308, pl. xii, fig. 7 à 9 et pl. xiii, fig. 1 à 3.

Femelle ovigère. — Corps obèse, mesurant 10mm de longueur. Bord postérieur du premier segment de l'urosome portant un prolongement dentiforme de chaque côté de la ligne dorsale.

Tête aussi longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome et présentant des lobes latéraux assez saillants, carrément tronqués au bord distal.

Plaques coxales de la première paire étroites, diminuant graduellement de largeur, du bord proximal au bord distal, qui est arrondi et porte quelques longues soies. Plaques coxales de la deuxième paire relativement moins grandes que chez l'espèce précédente et portant, comme les plaques coxales des deux paires suivantes, de nombreuses soies au bord inférieur. Plaques épimérales du dernier segment du métasome prolongées en arrière, arrondies, crénelées au bord postérieur.

Yeux assez grands, subréniformes.

Antennes supérieures remarquablement allongées, atteignant les deux tiers de la longueur du corps. Deuxième article du pédoncule un peu plus long que l'article précédent. Troisième article atteignant un peu plus du tiers de la longueur du deuxième article. Flagellum plus long que le pédoncule et composé de dix-huit articles. Flagellum accessoire aussi long que l'ensemble des trois premiers articles du flagellum principal et comprenant cinq articles. (Chez des exemplaires un peu plus petits et n'étant probablement pas adultes, le flagellum accessoire ne possède que trois articles).

(1) Une erreur dans l'étiquetage d'un flacon, étiquetage que j'ai malheureusement oublié de contrôler au moment de la publication de mon travail sur les Amphipodes de l'Hirondelle, m'a fait attribuer (**10**, p. 89) l'habitat de cette espèce à une forme franchement marine, *Coremapus* (*Microdeutopus*) *versiculatus* (Sp. Bate). Bien que je n'aie pas trouvé cette dernière espèce sur la côte d'Afrique, elle n'en existe pas moins en Méditerranée, où la Melita l'a draguée à Ajaccio, à Villefranche et à Saint-Tropez, par des profondeurs de 20 à 50 mètres.

Antennes inférieures n'atteignant que les deux tiers de la longueur des antennes supérieures. Dernier article du pédoncule plus court que l'article précédent. Flagellum composé de cinq articles, le premier de ces articles étant aussi long que l'ensemble des quatre articles suivants.

Gnathopodes antérieurs remarquables par l'abondance des soies qui les garnissent. Bord antérieur de l'article basal portant deux rangées de longues soies. Bord postérieur des trois articles suivants garni de soies extrêmement longues et touffues. Propode plus court que le carpe et plus de deux fois aussi long que large, bord palmaire convexe, à peine distinct du bord postérieur, dont il est séparé par une petite épine. Dactyle courbé.

Gnathopodes postérieurs garnis de longues soies au bord antérieur, comme chez toutes les espèces du genre *Leptocheirus*. Propode beaucoup plus court que le carpe. Dactyle légèrement courbé, atteignant un peu plus du tiers de la longueur du propode.

Péréiopodes des deux premières paires modérément robustes. Article basal dilaté dans sa partie médiane. Propode plus long que le carpe, mais plus court que l'article méral. Dactyle grêle, presque droit, atteignant les deux tiers de la longueur du propode.

Péréiopodes de la troisième paire courts et robustes, ne dépassant pas en longueur les péréiopodes précédents. Article basal très dilaté, presque aussi large que long, bord postérieur droit. Article méral et carpe à peu près d'égale taille. Propode plus allongé, portant quelques épines au bord antérieur.

Péréiopodes de la quatrième paire beaucoup plus longs que les péréiopodes précédents. Article basal largement ovale, un peu prolongé en arrière le long de l'article ischial, bord postérieur lisse. Autres articles de même forme que les articles correspondants des péréiopodes de la troisième paire.

Péréiopodes de la cinquième paire atteignant près du double de la longueur des péréiopodes de la troisième paire. Article basal presque aussi large que long, crénelé au bord postérieur dont la partie inférieure est garnie de soies. Bord antérieur de cet article et des deux articles suivants garni de touffes de longues soies. Propode beaucoup plus long que le carpe et portant quelques petites épines. Dactyle légèrement courbé, atteignant le tiers de la longueur du propode.

Uropodes des deux premières paires courts, très robustes, remarquables par les nombreuses épines qui les garnissent et par la dent, longue et très aiguë, de leur article basal. Uropodes de la dernière paire très courts. Branche externe un peu plus longue que la branche interne et portant deux épines et une touffe de soies au bord distal. Extrémité de la branche interne armée seulement d'une épine.

Telson beaucoup plus large que long, bord distal droit, portant une dent à chacune de ses extrémités.

Provenance. — Stn. 541, côte est de Tunisie. Stn. 726, au large de Bône. Profondeur 21 à 65 mètres.

Distribution. — Fosse du Cap Breton, près Bayonne, profondeur 64 à 110 mètres (Norman). Port-Vendres (Melita).

Leptocheirus Della Vallei Stebbing.

Protomedeia fasciata Costa (16), p. 155, pl. ii, fig. 8.
Leptocheirus pilosus Della Valle (18), p. 427, pl. xii, fig. 1 à 14.
Leptocheirus Della Vallei Stebbing (37), p. 350.
Leptocheirus fasciatus Chevreux (10), p. 91.
Leptocheirus Della Vallei Stebbing (38), p. 628.
Leptocheirus fasciatus Norman et Scott (29), p. 88, pl. v, fig. 11 et 12.

Costa, en décrivant cette espèce, lui a attribué un nom déjà employé par Krøyer pour désigner un Amphipode du nord de l'Europe. J'admets, avec Stebbing, que le nom spécifique proposé par Costa doive être changé, comme pouvant prêter à une confusion.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stns. 658, 726, golfe de Bône. Profondeur 0 à 65 mètres.

Couleur. — Chez mes exemplaires du golfe de Bône, le corps, d'un blanc rosé translucide, portait, sur le mésosome et le métasome, des raies transversales alternativement jaunes et brunes. Les yeux étaient noirs. Les œufs des femelles étaient violets.

Ce doit être par erreur que Della Valle attribue à cette espèce une couleur d'un jaune citron, avec de nombreuses petites taches rondes, d'un rouge brun. Cette coloration si caractéristique est celle de *L. guttatus* (Grube), qui doit exister à Naples et a pu être confondu avec l'espèce dont il est ques-

tion ici. Quant à la forme, probablement nouvelle, décrite par DELLA VALLE sous le nom de *L. guttatus*, je ne l'ai jamais rencontrée.

DISTRIBUTION. — Golfe de Naples (COSTA, DELLA VALLE). Baie de Villefranche, Corse et, au Sénégal, Dakar et Rufisque (MELITA).

LEPTOCHEIRUS GUTTATUS (Grube).

(Pl. XIX, fig. 15 à 22).

Leptocheirus guttatus Stebbing (38), p. 629.

Cette espèce est très voisine de *Ptilocheirus tricristatus* Chevreux (4 bis, p. 310, fig. 4 du texte et pl. v, fig. 6 à 8), mais c'est à tort que j'ai assimilé les deux formes (10, p, 92). Un examen attentif montre qu'il existe entre elles de nombreuses différences.

Chez *L. guttatus*, les deux premiers articles du pédoncule des antennes supérieures sont d'égale longueur, le premier article ne porte pas d'épine à l'extrémité du bord inférieur, le flagellum accessoire, biarticulé, est un peu plus court que le premier article du flagellum principal. Le dactyle des gnathopodes postérieurs atteint les trois quarts de la longueur du propode. Les péréiopodes des troisième et quatrième paires sont peu allongés, leur dactyle, très court, est crochu. Le lobe postérieur de l'article basal des péréiopodes de la dernière paire se prolonge inférieurement au-delà de l'article ischial. Les uropodes de la dernière paire, très courts, sont loin d'atteindre l'extrémité des uropodes précédents.

Chez *L. tricristatus*, dont NORMAN et SCOTT ont récemment repris la description (29, p. 85, pl. IX, fig. 4 à 7), sous le nom de *L. guttatus* (Grube), le premier article du pédoncule des antennes supérieures, plus court que le second article, porte une forte épine à l'extrémité de son bord inférieur, le flagellum accessoire, triarticulé, est aussi long que l'ensemble des deux premiers articles du flagellum principal. Le dactyle des gnathopodes postérieurs n'atteint que la moitié de la longueur du propode. Les péréiopodes des troisième et quatrième paires sont bien développés, leur dactyle, assez long, est légèrement courbé. Le lobe postérieur de l'article basal des péréiopodes de la dernière paire est à peine prolongé inférieurement. Les uropodes de la dernière paire dépassent un peu l'extrémité des uropodes précédents.

Provenance. — Stn. 411, cap Tédlés. Stn. 441, côte orientale de Tunisie. Stn. 554, golfe de Gabès. Stns. 682, 721, 726, golfe de Bône. Profondeur 3 à 65 mètres.

Couleur. — Mes exemplaires de cette espèce avaient le corps d'un jaune pâle, maculé de nombreuses petites taches parfaitement rondes, d'un brun rougeâtre, sur le mésosome, le métasome, les plaques coxales et l'article basal des péréiopodes des trois dernières paires. Les yeux étaient bruns.

Distribution. — Adriatique (Grube). Port-Vendres, Villefranche (Melita). Cannes (envoi de M. Ad. Dollfus).

AMPHITHOIDAE

Amphithoe Vaillanti Lucas.
(Pl. XX, fig. 1 à 4)

Amphithoe Vaillanti Chevreux (10), p. 100.
Ampithoe Vaillanti Stebbing (38), p. 639.

Habitat. — Oran, Alger, Bône, La Calle (Lucas). Stn. 10, Cherchell. Stn. 517, cap. Tédlés. Stn. 552, golfe de Gabès. Stn. 603, Alger. Stns. 656, 657, 659, 667, 705, 722, Bône. Stn. 680, La Calle. Profondeur 0 à 46 mètres.

Couleur. — Très variable, comme chez la forme voisine, *A. rubricata* (Mont.). Le corps et les appendices sont souvent d'un vert plus ou moins foncé, finement ponctué de brun. D'autres fois, le corps est d'un brun rougeâtre uniforme, avec une grande tache d'un blanc mat sur les plaques coxales de la cinquième paire et quelques autres taches blanches, plus petites, sur le mésosome et le métasome. Les exemplaires de la station 705 (roches, 46 mètres) avaient le corps et tous les appendices d'un blanc opalescent, finement ponctué de rouge. Les yeux étaient d'un rouge vif.

Distribution. — Golfe de Naples (Costa, Della Valle). Adriatique (Heller). Mer Noire (Czerniawski). Mer Rouge (Kossmann). Océan Indien (A. O. Walker). Corse (Chevreux). Villefranche, Antibes, Sainte-Maxime, Saint-Tropez, Sanary, Port-Vendres (Melita). Marseille (Sp. Bate). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Sines, Portugal (envoi de M. P. d'Oliveira). Saint-Jean-de-Luz, Guéthary (Chevreux). Saint-Gilles-sur-Vie, baie de Quiberon, Concarneau. Anse de Saint-Martin (Manche), profondeur 10 à 12 mètres (H. Gadeau de Kerville).

La présence de cette forme méditerranéenne dans la Manche présente un grand intérêt. Les exemplaires recueillis par M. H. Gadeau de Kerville mesuraient 13 mm de longueur. Les antennes supérieures étaient presque aussi longues que le corps et leur flagellum comprenait quarante-sept articles chez le mâle et quarante articles chez la femelle. Le flagellum des antennes inférieures du mâle se composait de quarante articles très courts, celui de la femelle n'en possédait que trente-trois.

Pleonexes gammaroides Sp. Bate.

Pleonexes gammaroides Stebbing (38), p. 642.

Provenance. — Stn. 542, golfe de Gabès. Stns. 659, 661, 669, Bône, dans les Algues du littoral.

Couleur. — Mes exemplaires de la station 542 avaient le corps d'un vert jaunâtre, ponctué de brun. Les yeux étaient rouges.

Distribution. — Norvège (Boeck). Iles Britanniques (Sp. Bate, Stebbing, Robertson, Norman, A. O. Walker). Iles Anglo-Normandes (Kœhler, Norman, Walker et Hornell). Très commun sur les côtes françaises de la Manche et de l'Océan (Boulogne, Luc-sur-Mer, Grandcamp-les-Bains, Ile Saint-Marcouf, Saint-Vaast-la-Hougue, Omonville-la-Rogue, Saint-Lunaire, Perros-Guirec, Roscoff, Morgat, Le Croisic, Arcachon, Guéthary, Saint-Jean-de-Luz). Sines, Portugal (envoi de M. P. d'Oliveira). Açores (Barrois, Chevreux). Canaries (Melita). Port-Vendres, étang de Berre, Bandol, Antibes, Villefranche (Melita). Hyères (A. O. Walker). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Corse (Chevreux). Adriatique (Heller, Nebeski). Côte de Caramanie (envoi du Dr Jullien).

Grubia hirsuta Chevreux.

Grubia hirsuta Chevreux (9), p. 95, fig. 1 à 4 du texte.
Grubia hirsuta Stebbing (38), p. 738.

Provenance. — Stn. 538, Tunis. Stns. 652, 711, Bône. Djerba (envoi de M. Ad. Dollfus).

Couleur. — Les exemplaires de la station 711 avaient le corps d'un vert plus ou moins foncé, ponctué de petites taches noires en forme d'étoiles. Les antennes étaient annelées de brun et de blanc. Les yeux étaient rouges. Les mâles étaient d'un vert plus clair que les femelles.

Distribution. — Antibes, Ténérife, Canaria, Dakar (Melita).

Sunamphithoe pelagica (H. Milne Edwards).

Sunamphithoe pelagica Chevreux (10), p. 102, pl. xi, fig. 4.
Sunamphitoe pelagica Stebbing (38), p. 645.

Provenance. — Stn 10, Cherchell. Stn. 603, Alger. Stn. 514, cap Tédlès.

Distribution. — Norvège (G. O. Sars). Iles Britanniques (Sp. Bate, Stebbing, Norman). Iles Anglo-Normandes (Norman, Walker et Hornell). Wimereux (Bonnier). Ile Saint-Marcouf, îles Chausey (H. Gadeau de Kerville). Saint-Vaast-la-Hougue (Chevreux et Bouvier). Saint-Lunaire, Roscoff. Côte océanique de France (Chevreux). Guetaria (Bolivar). Portugal (envoi de M, P. d'Oliveira). Açores (Barrois, Chevreux). Campagnes de l'Hirondelle, Atlantique nord, sur des Sargasses (Chevreux). Côte du Sahara, au large du banc d'Arguin, sur des Sargasses (Melita).

JASSIDAE

Jassa pulchella Leach.

Jassa pulchella Stebbing (38), p. 654.

Provenance. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 600, Alger. Stns. 652, 711, Bône. Baie d'Alger (envoi de M. Seurat).

Distribution. — Espèce cosmopolite, habitant toutes les mers d'Europe, depuis la côte occidentale de Norvège (Trondhjemsfjord) jusqu'à la Méditerranée, l'Atlantique, le Pacifique, l'océan Indien. Trouvée par la Melita à Ténérife et à Saõ Miguel (Açores).

COROPHIIDAE

Erichthonius brasiliensis (Dana).

Erichthonius brasiliensis Stebbing (38), p. 671.

Provenance. — Stn. 520, cap Tédlès. Stn. 535, Bizerte. Stn. 538, canal de Tunis. Stn. 570, Sousse. Stn. 588, Djidjelli. Stns. 653, 658, 659, 687, 699, 711, Bône. Stn. 684, La Calle. Port et baie d'Alger (envoi de M. Seurat). Profondeur 0 à 70 mètres.

Distribution. — Toutes les mers d'Europe, depuis la Norvège occidentale jusqu'à la Méditerranée orientale (Alexandrie, envoi du Dr Jullien). Açores (Chevreux, Barrois). Cadiz, Dakar et Rufisque (Sénégal), baie d'Alcudia (Majorque), Port-Vendres, Villefranche (Melita). Côte orientale des Etats-Unis d'Amérique

(Smith, Holmes). Martinique, Venezuela (envoi du Dr Jullien). Rio-Janeiro (Dana). Mer Rouge, océan Indien (A. O. Walker).

Couleur. — Chez mes exemplaires de la station 661, le corps, translucide, était d'un jaune verdâtre finement ponctué de brun. Les yeux étaient rouges.

Erichthonius difformis H. Milne Edwards.

Erichthonius difformis Stebbing (38), p. 672.

Provenance. — Stn. 530, La Calle, profondeur 21 mètres.

Distribution. — Toutes les mers d'Europe, depuis la côte occidentale de Norvège jusqu'à la Mer noire. Açores (Barrois).

Cerapopsis longipes Della Valle.

Cerapopsis longipes Stebbing (38), p. 674.

Provenance. — Stns. 515, 516, baie d'Alger. Stn. 541, côte est de Tunisie. Stn. 542, golfe de Gabès. Stns. 658, 659, 660, 661, 686, 687, golfe de Bône. Profondeur, 12 à 21 mètres.

Distribution. — Golfe de Naples (Della Valle). Port de Mahon, Minorque (Melita).

Unciolella nov. gen.

Corps peu comprimé. Plaques coxales très petites, écartées les unes des autres. Plaques épimérales du dernier segment du métasome arrondies, non prolongées en arrière. Pédoncule des antennes très allongé, antennes supérieures possédant un flagellum accessoire. Lèvre antérieure arrondie. Mandibules bien conformées, palpe court. Lèvre postérieure possédant des lobes internes. Lobe interne des maxilles antérieures ne portant qu'une soie au bord distal. Lobe interne des maxilles postérieures portant une rangée de soies au bord interne. Lobe externe des maxillipèdes armé de fortes dents. Gnathopodes antérieurs et postérieurs de même forme. Dactyle des péréiopodes des deux premières paires très allongé, styliforme. Article basal des péréiopodes des trois dernières paires étroit. Uropodes de la dernière paire unibranchés. Telson échancré au bord distal.

Unciolella lunata (1) nov. sp.

(Fig. 16 du texte et pl. XX, fig. 5 à 16).

Corps lisse, à peine comprimé, mesurant un peu plus de 3 mm de longueur dans la position où il est figuré ici. Mésosome un peu plus long que l'ensemble du métasome et de l'urosome.

Tête très volumineuse, plus longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome. Lobes latéraux petits, subaigus.

Plaques coxales très petites, écartées les unes des autres,

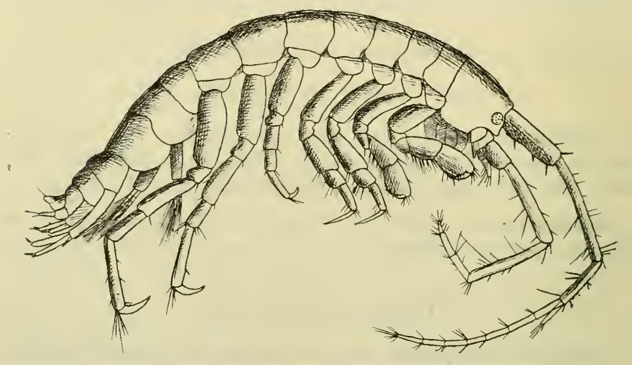


Fig. 16. — *Unciolella lunata* nov. gen. et sp. — Exemplaire vu du côté droit.

n'atteignant pas la moitié de la hauteur des segments correspondants du mésosome. Plaques épimérales arrondies, non prolongées en arrière.

Yeux ronds, très petits, ne possédant qu'une dizaine d'ocelles et situés au-dessus des lobes latéraux.

Antennes supérieures allongées, dépassant en longueur l'ensemble de la tête et du mésosome. Premier article du pédoncule aussi long que la tête. Deuxième article dépassant d'un tiers la longueur du premier. Troisième article atteignant la moitié de la longueur du deuxième. Flagellum beaucoup plus court que le pédoncule et composé de sept articles très allon-

(1) Le nom spécifique fait allusion à la forme du telson.

gés, garnis de longues soies. Flagellum accessoire uniarticulé, aussi long que le premier article du flagellum principal.

Antennes inférieures plus courtes que les antennes supérieures. Quatrième et cinquième articles du pédoncule d'égale longueur. Flagellum plus court que le dernier article du pédoncule et composé de deux articles d'égale longueur, suivis d'un petit article terminal.

Bord libre de la lèvre antérieure régulièrement arrondi.

Mandibules courtes, extrémité du lobe tranchant bifide, lobe accessoire présent dans les deux mandibules et suivi d'une rangée de cinq épines barbelées. Processus molaire bien développé. Palpe gros et court, troisième article aussi long que l'article précédent et portant, au bord distal, quelques longues soies ciliées.

Lèvre postérieure possédant des lobes internes. Prolongements postérieurs aigus, divergents.

Lobe interne des maxilles antérieures portant, à son extrémité distale, une seule soie ciliée. Lobe externe armé de neuf épines fourchues. Palpe grêle, portant quatre épines au bord distal.

Lobes des maxilles postérieures d'égale taille. Lobe interne cilié au bord interne.

Lobe interne des maxillipèdes arrondi au bord distal, qui porte une rangée de soies ciliées. Bord interne du lobe externe armé de cinq fortes dents. Quatrième article du palpe plus court que l'article précédent, obtus à l'extrémité.

Gnathopodes antérieurs assez robustes, article basal dilaté. Carpe subtriangulaire, aussi long que l'article basal. Propode un peu plus long que le carpe, dilaté dans sa partie distale. Bord palmaire convexe, se confondant avec le bord postérieur. Dactyle atteignant la moitié de la longueur du propode et pouvant s'appliquer exactement le long du bord palmaire.

Gnathopodes postérieurs de même forme mais un peu plus petits que les gnathopodes antérieurs.

Péréiopodes des deux premières paires plus longs que les gnathopodes. Article méral très robuste. Carpe gros et court. Propode beaucoup plus long et plus étroit que le carpe. Dactyle styliforme, à peine courbé, un peu plus long que le propode.

Péréiopodes de la troisième paire un peu plus longs que les péréiopodes précédents (1). Péréiopodes des deux paires sui-

(1) Le péréiopode droit de la troisième paire, seul visible dans la figure d'ensemble, devait être en voie de régénération. Le péréiopode gauche, plus allongé, est représenté pl. xx, fig. 13.

vantes assez allongés, article basal étroit. Propode atteignant le double de la longueur du carpe. Dactyle robuste et courbé.

Branches des uropodes de la première paire d'égale taille, beaucoup plus courtes que le pédoncule. Branche externe des uropodes de la deuxième paire beaucoup plus courte que la branche interne, qui est de la longueur du pédoncule. Pédoncule des uropodes de la dernière paire aussi large que long. Branche externe plus longue que le pédoncule et portant, au bord distal, deux épines d'inégale taille. Branche interne représentée par un petit prolongement du pédoncule, sans trace d'articulation.

Telson beaucoup moins long que large à la base, profondément échancré au bord distal, dont les extrémités se recourbent en dedans pour former un petit crochet garni de deux épines.

Provenance. — Stn. 726, environs de Bône, profondeur 65 mètres. Un seul exemplaire, peut-être incomplètement adulte.

Parunciola nov. gen.

Corps épais, plaques coxales petites. Plaques épimérales arrondies en arrière. Yeux proéminents. Pédoncule des antennes très allongé, les antennes supérieures possédant un flagellum accessoire. Lèvre antérieure arrondie: Mandibules très courtes, processus molaire bien développé, palpe grand, troisième article dilaté dans sa partie distale. Lèvre postérieure possédant des lobes internes. Lobe interne des maxilles antérieures très large, bordé de nombreuses soies. Lobe interne des maxilles postérieures portant des soies au bord interne. Maxillipèdes larges et courts. Gnathopodes antérieurs aussi robustes que les gnathopodes postérieurs (chez la femelle), mais de forme un peu différente. Péréiopodes longs et grêles, article basal étroit. Uropodes des deux premières paires très longs et très grêles. Pédoncule des uropodes de la dernière paire très court, branche unique, grêle, styliforme. Telson entier.

Parunciola Seurati nov. sp.

(Fig. 17 du texte et pl. XX, fig. 17 à 27).

Femelle ovigère. — Corps épais, atteignant 6^{mm}1/2 de longueur, dans la position où l'exemplaire est figuré ici. Poche incubatrice contenant vingt-et-un œufs. Mésosome deux fois

aussi long que l'ensemble du métasome et de l'urosome. Bord inférieur de chacun des segments du mésosome relevé en dehors et formant une sorte de carène qui surmonte les plaques coxales. Premier segment du mésosome très court, n'atteignant que la moitié de la longueur du segment suivant. Deuxième et troisième segments du métasome et premier segment de l'urosome garnis chacun d'une petite carène dorsale, la carène de l'urosome se terminant en arrière par une dent obtuse. Ensemble des deux derniers segments de l'urosome n'atteignant pas la moitié de la longueur du premier segment.

Tête aussi longue que l'ensemble des deux premiers segments du mésosome. Lobes latéraux peu saillants, arrondis au bord distal. Angles postérieurs un peu aigus.

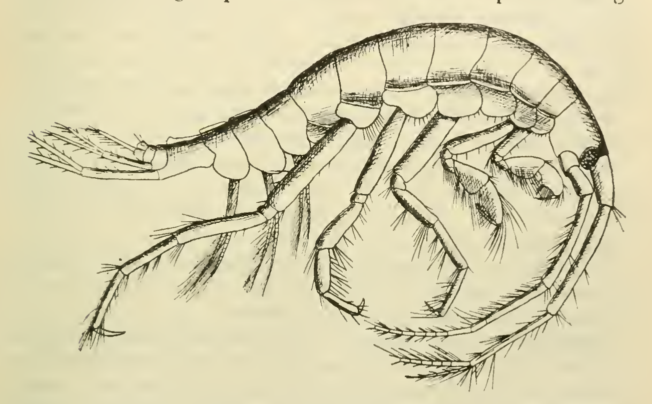


Fig. 17. — *Parunciola Seurati* nov. gen. et sp. — Femelle, vue du côté droit.

Plaques coxales très petites, ciliées au bord inférieur. Plaques coxales des quatre premières paires n'atteignant que la moitié de la hauteur des segments correspondants du mésosome. Lobe antérieur des plaques coxales de la cinquième paire deux fois aussi haut que le lobe postérieur. Plaques épimérales du dernier segment du métasome arrondies.

Yeux proéminents, ovalaires, remplissant entièrement les lobes latéraux de la tête.

Pédoncule des antennes supérieures très développé, aussi long que l'ensemble de la tête et des cinq premiers segments du mésosome. Premier article plus court que la tête. Deuxième

article atteignant plus du double de la longueur du premier. Troisième article un peu plus court que l'article précédent. Flagellum mutilé. Flagellum accessoire composé de cinq articles et atteignant la longueur de l'ensemble des cinq premiers articles du flagellum principal.

Pédoncule des antennes inférieures presque aussi long que celui des antennes supérieures. Dernier article un peu plus court que l'article précédent. Flagellum mutilé.

Bord libre de la lèvre antérieure régulièrement arrondi.

Mandibules courtes. Lobe tranchant aigu. Lobe accessoire présent dans les deux mandibules et suivi d'une rangée de dix épines barbelées. Processus molaire volumineux situé plus près de la base de la mandibule que le palpe. Palpe très robuste, garni de nombreuses soies. Troisième article plus court que l'article précédent et fortement dilaté dans sa partie distale.

Lèvre postérieure possédant des lobes internes. Prolongements postérieurs peu allongés, non divergents.

Lobe interne des maxilles antérieures largement tronqué au bord distal, qui porte dix soies ciliées. Lobe externe armé de douze épines. Palpe bien développé, portant six épines, entremêlées de soies, au bord distal.

Lobe interne des maxilles postérieures portant deux rangées de soies au bord interne. Lobe externe un peu plus long et beaucoup plus large que le lobe interne.

Maxillipèdes larges et courts. Lobe interne carrément tronqué au bord distal, qui porte de nombreuses petites épines. Lobe externe rétréci dans sa partie distale et portant une rangée d'épines au bord interne. Palpe assez grêle. Deuxième article très allongé. Quatrième article un peu plus court que l'article précédent.

Gnathopodes antérieurs courts, modérément robustes. Carpe très développé, presque aussi long que l'article basal et dilaté dans sa partie médiane. Propode un peu plus court que le carpe, quadrangulaire, portant, comme les trois articles précédents, de longues soies au bord postérieur. Bord palmaire un peu concave, séparé du bord postérieur par une petite dent obtuse. Dactyle beaucoup plus long que le bord palmaire, presque droit, sauf une légère courbure à son extrémité, denticulé au bord interne.

Gnathopodes postérieurs un peu plus longs, mais à peine plus robustes que les gnathopodes antérieurs. Carpe triangulaire. Propode un peu plus long que le carpe. Bord palmaire

séparé du bord postérieur par une dent aiguë. Dactyle beaucoup plus long que le bord palmaire, denticulé au bord interne.

Péréiopodes de la première paire manquant. Péréiopodes de de la deuxième paire longs et grêles, atteignant le double de la longueur des gnathopodes antérieurs et portant de nombreuses touffes de soies au bord postérieur. Article méral, carpe et propode d'égale longueur. Dactyle grêle et droit, atteignant près de la moitié de la longueur du propode.

Péréiopodes de la troisième paire à peu près aussi longs que les péréiopodes précédents. Article basal étroit. Article méral un peu dilaté dans sa partie distale. Carpe plus court que l'article méral et dilaté dans sa partie médiane. Propode grêle, n'atteignant pas tout à fait la longueur du carpe. Dactyle court, légèrement courbé.

Péréiopodes de la quatrième paire très allongés. Article basal étroit, bords antérieur et postérieur parallèles. Carpe et propode beaucoup plus courts que l'article méral et d'égale taille. Dactyle légèrement courbé, atteignant la moitié de la longueur du propode.

Péréiopodes de la dernière paire manquant.

Uropodes de la première paire longs et grêles, extrémité des branches brisée. Uropodes de la deuxième paire très grêles et très allongés, bien que plus courts que les uropodes précédents. Branches garnies de nombreuses épines. Branche externe un peu plus longue que le pédoncule. Branche interne notablement plus courte que la branche externe.

Pédoncule des uropodes de la dernière paire très court, presque aussi large que long. Branche unique très grêle, trois fois aussi longue que le pédoncule et portant de longues soies marginales et distales.

Telson volumineux, subtriangulaire, un peu plus long que large à la base, échancré au bord distal, qui porte une paire de longues soies simples et une paire de grosses soies ciliées.

Provenance. — Baie d'Alger (envoi de M. Seurat). Un seul exemplaire.

Je suis heureux de dédier cette curieuse espèce à M. L. Seurat, chef des travaux pratiques de zoologie à la Faculté des sciences d'Alger, qui a l'amabilité de m'envoyer les Amphipodes provenant des pêches de l'Isis.

SIPHONOECETES DELLA VALLEI Stebbing.

Siphonoecetes Della Vallei Stebbing (38), p. 684.

PROVENANCE. — Stn. 515, baie d'Alger. Stns. 658, 659, 661, golfe de Bône. Profondeur 10 à 25 mètres.

COULEUR. — Mes exemplaires du golfe de Bône avaient le corps et les appendices d'un jaune pâle, maculé de petites taches brunes. Les yeux étaient d'un blanc mat, sur lequel les ocelles se détachaient en noir.

DISTRIBUTION. — Golfe de Naples (DELLA VALLE). Villefranche, Bonifacio (MELITA).

COROPHIUM VOLUTATOR (Pallas).

Corophium volutator Stebbing (38), p. 686.

PROVENANCE. — Stn. 590, Djidjelli.

DISTRIBUTION. — Norvège occidentale et méridionale (G. O. SARS). Suède (BRUZELIUS). Kattégat (MEINERT). Hollande (HOEK). Iles Britanniques (Sp. BATE, NORMAN, ROBERTSON, A. O. WALKER). Iles Anglo-Normandes (KŒHLER, NORMAN, WALKER et HORNELL). Côte française de la Mer du Nord et de la Manche : Dunkerque, Gravelines (en immense quantité sur la plage, où ses mues forment des cordons littoraux d'une épaisseur considérable), Le Crotoy, Luc-sur-Mer, Saint-Vaast-la-Hougue, Cancale, Saint-Lunaire, Roscoff. Côte océanique de France (CHEVREUX). Golfe de Saint-Tropez, à l'embouchure de la rivière de Grimaud (MELITA). Porto Vecchio, Corse; Selimonta, Sicile (envoi de M. Ad. Dollfus). Naples (DELLA VALLE). Adriatique (HELLER).

COROPHIUM RUNCICORNE Della Valle.

Corophium runcicorne Stebbing (38), p. 689.

PROVENANCE. — Stn. 516, Alger, profondeur 15 mètres.

DISTRIBUTION. — Golfe de Naples (DELLA VALLE). Bosphore (SOWINSKY). Bonifacio (CHEVREUX). Setubal (Portugal), côte du Sahara (MELITA).

COROPHIUM ACULEATUM Chevreux.

Corophium aculeatum Chevreux (14), p. 70, fig. 1 à 3 du texte.

PROVENANCE. — Stn. 712, port de Bône, profondeur 8 mètres.

Couleur. — Le corps était d'un gris rosé, translucide, annelé de brun violacé dans sa partie dorsale. Les yeux étaient d'un blanc mat, sur lequel les ocelles se détachaient en noir.

Corophium annulatum Chevreux.

Corophium annulatum Chevreux (14), p. 73, fig. 4 et 5 du texte.

Provenance. — Stn. 712, port de Bône, profondeur 8 mètres.

Couleur. — Le corps était d'un jaune pâle, finement ponctué de brun.

Corophium acherusicum Costa

Corophium acherusicum Stebbing (38), p. 692.

La femelle de cet Amphipode est très voisine de *C. Bonelli* (M. Edw.) et Stebbing pense que la forme du golfe de Naples pourrait être identique à celle du nord de l'Europe. Cependant, plusieurs caractères bien nets permettent de les distinguer l'une de l'autre. En dehors de légères différences dans la situation des épines des antennes, la femelle de *C. acherusicum* possède un petit rostre qui n'existe pas chez *C. Bonelli.* Le premier article du pédoncule des antennes supérieures, plus court que l'ensemble des deux articles suivants chez *C. Bonelli*, est plus long chez *C. acherusicum.* Le dactyle des gnathopodes postérieurs, qui porte une dent au bord interne chez la première des deux espèces, en porte deux chez la seconde. Enfin, le propode des péréiopodes de la dernière paire, plus long que l'article basal chez *C. Bonelli*, n'atteint que les trois quarts de la longueur de l'article basal chez la femelle de *C. acherusicum.* On trouvera probablement des caractères distinctifs beaucoup plus importants quand le mâle de *C. Bonelli* sera connu.

Provenance. — Stn. 740, lac de Tunis. Stns. 652, 661, 711, Bône. Profondeur 0 à 20 mètres.

Distribution. — Golfe de Naples (Costa, Della Valle). Alexandrie (envoi du Dr Jullien). Villefranche, Saint-Raphaël (Melita). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Dakar, Cadiz, Lisbonne (Melita). Côte océanique de France (Chevreux). Cuba, Hong-Kong (Stebbing).

Corophium acutum Chevreux

Corophium acutum Chevreux (14), p. 75, fig. 6 du texte.

Provenance. — Sur les Éponges et les Ascidies fixées aux quais du port de Bône.

Couleur. — Les femelles sont d'un jaune citron, sans taches. Je n'ai pas trouvé le mâle de cette espèce.

CHELURIDAE

Chelura terebrans Philippi.

Chelura terebrans Stebbing (38), p. 693.

Provenance. — Stn. 716, Bône, dans les trous d'une pièce de bois percée par les Tarets, en compagnie de *Limnoria lignorum* (Rathke).

Couleur. — Les exemplaires de la Stn. 716 avaient le corps d'un rose un peu jaunâtre et les appendices d'un blanc opalescent. Les yeux étaient noirs.

Distribution. — Adriatique (Philippi, Heller). Mer Noire (Czerniawski). Naples (Della Valle). Cette, dans une pièce de bois percée par les Tarets (envoi de M. R. Ladmirault). Ajaccio, dragage, 60 mètres (Melita). Côte océanique de France (Hesse, Bonnier). Luc-sur-Mer (envoi de M. Topsent). Jersey (Walker et Hornell). Iles Britanniques (Sp. Bate, Norman, Robertson, A. O. Walker). Hollande (Hoek). Norwège (Boeck, G. O. Sars). Côte orientale des États-Unis d'Amérique (S. I. Smith).

PODOCERIDAE

Podocerus chelonophilus (Chevreux et de Guerne).

Platophium chelonophilum Chevreux (10), p. 115, pl. XIII, fig. 2ª à 2º et pl. XIV, fig. 7.

Podocerus chelonophilus Stebbing (38), p. 703 et 741.

Provenance. — Stns. 504 et 513, au large de la côte d'Algérie, sur *Thalassochelys caretta* Linné.

Distribution. — Campagnes de l'Hirondelle, Stns. 7, 18, 101, 121, parages des Açores, sur *Thalassochelys caretta* L. (Chevreux).

Ces Amphipodes semblent plus rares en Méditerranée que dans l'Océan. Les Tortues capturées par l'Hirondelle dans les parages des Açores portaient toutes un grand nombre d'exemplaires de *P. chelonophilus*, tandis que j'ai seulement trouvé une femelle sur la Tortue de la station 504 et un mâle sur la Tortue de la station 513.

PODOCERUS VARIEGATUS Leach.

Podocerus variegatus Stebbing (38), p. 703.

PROVENANCE. — Stn. 10, Cherchell. Stn. 628, Bône.

DISTRIBUTION. — Côte méridionale d'Angleterre (Sp. BATE, STEBBING, NORMAN et SCOTT). Guernesey (NORMAN). Jersey (WALKER et HORNELL). Grandcamp-les-Bains (GADEAU DE KERVILLE). Saint-Vaast-la-Hougue (CHEVREUX et BOUVIER). Roscoff (DELAGE). Perros-Guirec, côte océanique de France (CHEVREUX). Port-Vendres, Antibes, Villefranche (MELITA). Cette (envoi de M. R. Ladmirault). Golfe de Naples (DELLA VALLE). Adriatique (HELLER, NEBESKI). Alexandrie (envoi du Dr Jullien).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. BATE et WESTWOOD, A History of the British sessile-eyed Crustacea. Londres 1863-1868.
2. BONNIER (J.), Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan » dans le golfe de Gascogne, août-septembre 1895. (*Ann. Univ. Lyon*, III. Edriophthalmes, Paris, 1896.)
3. CATTA (J. D.), Note pour servir à l'histoire des Amphipodes du golfe de Marseille. (*Rev. Sci. nat.*, IV, n° 1, Montpellier, 1875.)
4. CATTA (J. D.), Sur un Amphipode nouveau, le *Gammarus rhipidiophorus*. (*Act. Soc. Helvét.*, Bex, LX, 1877.)

4bis CHEVREUX (Ed.), Catalogue des Crustacés Amphipodes du sud-ouest de la Bretagne. (*Bull. Soc. Zool. France*, XII, 1887.)

5. CHEVREUX (Ed.), Sur quelques Crustacés Amphipodes des environs de Cherchell. (C. R. *Ass. Franç.*, congrès d'Oran, 1888.)
6. CHEVREUX (Ed.), Notes sur quelques Amphipodes méditerranéens de la famille des *Orchestiidae*. (*Bull. Soc. Zool. France*, XVIII, 1893.)
7. CHEVREUX (Ed.), Campagne de la « Melita », 1892. Sur un Amphipode, *Pseudotiron Bouvieri* nov. gen. et sp., de la famille des *Syrrhoidae*, nouvelle pour la faune méditerranéenne. (*Bull. Soc. Zool. France*, XX, 1895.)
8. CHEVREUX (Ed.), Révision des Amphipodes de la côte océanique de France. (C. R. *Ass. Franç.*, Congrès de Nantes, 1898.)
9. CHEVREUX (Ed.), Campagne de la « Melita ». Description d'un Amphipode nouveau appartenant au genre *Grubia* Czerniawski. (*Bull. Soc. Zool. France*, XXV, 1900.)

10. Chevreux (Ed.), Amphipodes provenant des campagnes de l'« Hirondelle ». (*Résult. des campagnes scient. accomplies sur son yacht par Albert Ier, Prince souverain de Monaco.* XVI, Monaco, 1900.)
11. Chevreux (Ed.), Amphipodes recueillis par la « Melita » sur les côtes occidentale et méridionale de Corse. (C. R. *Ass. Franç.*, congrès d'Ajaccio, 1901.)
12. Chevreux (Ed.), Amphipodes des eaux souterraines de France et d'Algérie. (*Bull. Soc. Zool. France*, XXVI, 1901.)
13. Chevreux (Ed.), Note préliminaire sur les Amphipodes de la famille des *Lysianassidae* recueillis par la « Princesse Alice » dans les eaux profondes de l'Atlantique et de la Méditerranée. (*Bull. Soc. Zool. France*, XXVIII, 1903.)
14. Chevreux (Ed.), Sur trois nouveaux Amphipodes méditerranéens appartenant au genre *Corophium* Latreille. (*Bull. Soc. Zool. France*, XXXIII, 1908.)
15. Costa (A.). Relazione sulla memoria del Dottore Achille Costa, di ricerche sui Crostacei Amfipodi del Regno di Napoli. (Soc. *Real. Borbonica, Atti Acc. Napoli*, 1853.)
16. Costa (A.), Di due nove specie di Crostacei Amfipodi del golfo di Napoli. (*Annuar. Mus. Univ. Napoli*, II, 1864.)
17. Dautzenberg (Ph.), Campagne de la « Melita », 1892. Mollusques recueillis sur les côtes de la Tunisie et de l'Algérie. (*Mém. Soc. Zool. France*, VIII, 1895.)
18. Della Valle (A.), Gammarini del golfo di Napoli. (*Fauna und Flora des Golfes von Neapel*, XX, Berlin, 1893.)
19. Dollfus (Ad.), Campagnes de la « Melita ». *Tanaidae* récoltés par M. Ed. Chevreux dans l'Atlantique et dans la Méditerranée. (*Mém. Soc. Zool. France*, XI, 1897.)
20. Heller (C.), Beiträge zur näheren Kenntniss der Amphipoden des Adriatischen Meeres. (*Denk. Akad. Wien*, 1878.)
21. Holmes (S. J.) The Amphipoda collected by the U. S. Bureau of Fisheries Steamer « Albatross » of the West coast of North America in 1903 and 1904, with descriptions of a new Family and several new genera et Species. (*P. U. S. Mus.*, XXV, Washington, 1908.)
22. Joubin (L.), Voyages de la Goëlette « Melita » sur les côtes orientales de l'Atlantique et en Méditerranée. Céphalopodes. (*Mém. Soc. Zool. France*, VI, 1893.)
23. Lucas (H.), Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842. Zoologie. Histoire naturelle des animaux articulés. Paris, 1849.
24. Milne-Edwards (H.), Extrait de recherches pour servir à l'Histoire naturelle des Crustacés Amphipodes. (*Ann. Sci. nat.*, XX, Paris, 1830.)
25. Norman (A. M.), On Crustacea Amphipoda new to science or to Britain. (*Ann. Nat. Hist.* (4), II, 1868.)
26. Norman (A. M.), British Amphipoda. IV. Families *Stegocephalidae* to *Œdiceridae* (part). (*Ann. Nat. Hist.* (7), VI, juillet 1900.)
27. Norman (A. M.), Notes on the Crustacea of the Channel Islands. (*Ann. Nat. Hist.* (7), XX, octobre 1907.)

28. NORMAN (A. M.), Some species of *Leptocheirus*, a genus of Amphipoda. (*Ann. Nat. Hist.* (8), I, avril 1908.)

29. NORMAN (A. M.) et SCOTT (Th.), The Crustacea of Devon and Cornwall. Londres, 1906.

30. PATIENCE (A.), Some notes concerning the male of *Dexamine thea* Boeck. (*Ann. Nat. Hist.* (8), I, janvier 1908.)

31. PATIENCE (A.), On the genus *Phoxocephalus*. (*Glascow Naturalist*, I, 4, septembre 1909.)

32. REIBISCH (J.), Faunistisch-biologische Untersuchungen über Amphipoden der Nordsee. I. (*Wiss. Meeresuntersuch.* VIII, Kiel, 1905.)

33. SARS (G. O.), On account on the Crustacea of Norway, with short descriptions and figures of all the species. I. Amphipoda. (Christiana, 1890-1895.)

34. SIMON (E.), Etude sur les Crustacés terrestres et fluviatiles recueillis en Tunisie en 1883, 1884 et 1885. (*Expl. scient. Tunisie*, Sc. nat., zool., Crustacés. Paris, 1885.)

35. SOWINSKY (W.), Les Crustacés supérieurs (*Malacostraca*) du Bosphore. I. *Amphipoda* et *Isopoda*. (*Mém. Soc. Kiew*, XV, 1898.)

36. STEBBING (Th. R. R.), Amphipoda from the Copenhagen Museum and other sources. (*Tr. Linn. Soc. London* (2), zoology, VII, 2, 1897.)

37. STEBBING (Th. R. R.), Revision of Amphipoda. (*Ann. Nat. Hist.* 7, III, avril 1899.)

38. STEBBING (Th. R. R.), Amphipoda. I. Gammaridea. (*Das Tierreich*, XXI, Berlin, 1906.)

39. TOPSENT (E.), Campagne de la Melita, 1892. Eponges du golfe de Gabès. (*Mém. Soc. Zool. France*, VII, 1894.)

40. WALKER (A. O.), Third Report on the higher Crustacea of the L. M. B. C. District. (*P. Liverp. Biol. Soc.*, III, 1889.)

41. WALKER (A. O.), Revision of the Amphipoda of the L. M. B. C. District. (*Tr. Liverp. Biol. Soc.*, IX, 1895.)

42. WALKER (A. O.), Contribution to the malacostracan Fauna of the Mediterranean. (*J. Linn. Soc.*, XXVIII, 1901.)

43. WALKER (A. O.), Report on the Amphipoda collected by Professor Herdman at Ceylon, in 1902. (*Ceylon Pearl Oyster Fisheries*, 1904. Supplem. Rep., n° 17.)

44. WALKER (A. O.), Amphipoda Gammaridea from the Indian Ocean, British East Africa and the Red Sea. (*Tr. Linn. Soc. London* (2), zool. XII, 4, 1909.)

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche VI

Nannonyx propinquus nov. sp.

Fig. 1. — ♀. Antenne supérieure × 72.
Fig. 2. — ♀. Antenne inférieure × 72.
Fig. 3. — ♀. Gnathopode antérieur × 50.
Fig. 4. — ♀. Gnathopode postérieur × 50.
Fig. 5. — ♀. Péréiopode de la deuxième paire × 50.
Fig. 6. — ♀. Péréiopode de la troisième paire × 50.
Fig. 7. — ♀. Urosome, uropodes et telson × 72.
Fig. 8. — ♀. Telson × 180.

Lysianassa longicornis Lucas.

Fig. 9. — ♀. Telson d'un exemplaire du golfe de Gabès × 37.

Lysianassa ceratina A. O. Walker.

Fig. 10. — ♀. Telson d'un exemplaire du Croisic × 37.

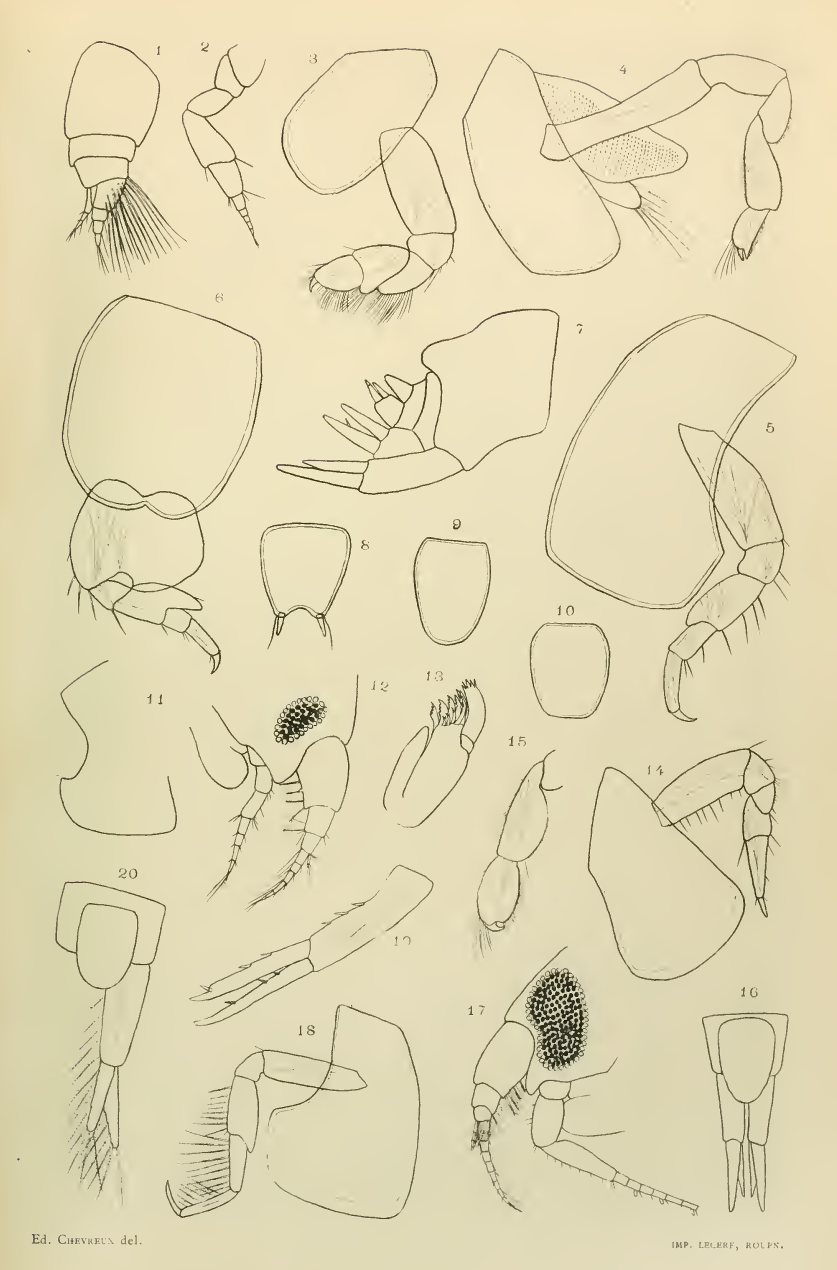
Lysianassa plumosa Boeck.

Fig. 11. — ♀. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 37.
Fig. 12. — ♀. Tête et antennes × 37.
Fig. 13. — ♀. Maxille antérieure × 72.
Fig. 14. — ♀. Gnathopode antérieur × 37.
Fig. 15. — ♀. Derniers articles d'un gnathopode postérieur × 52.
Fig. 16. — ♀. Uropodes de la dernière paire et telson × 72.
Fig. 17. — ♂. Tête et partie des antennes × 22.
Fig. 18. — ♂. Péréiopode de la deuxième paire × 37.
Fig. 19. — ♂. Uropode de la deuxième paire × 37.
Fig. 20. — ♂. Uropode de la dernière paire et telson × 37.

Planche VII

Socarnopsis crenulata nov. gen. et sp.

Fig. 1. — ♀. Antenne supérieure × 22.
Fig. 2. — ♀. Antenne inférieure × 22.
Fig. 3. — ♀. Épistome et lèvre antérieure × 37.
Fig. 4. — ♀. Mandibule × 37.
Fig. 5. — ♀. Lèvre postérieure × 37.
Fig. 6. — ♀. Maxille antérieure × 37.



Ed. Chevreux del.

IMP. LECERF, ROUEN.

1 à 8. Nannonyx propinquus.
9. Lysianassa longicornis.
10. Lysianassa ceratina.
11 à 20. Lysianassa plumosa.



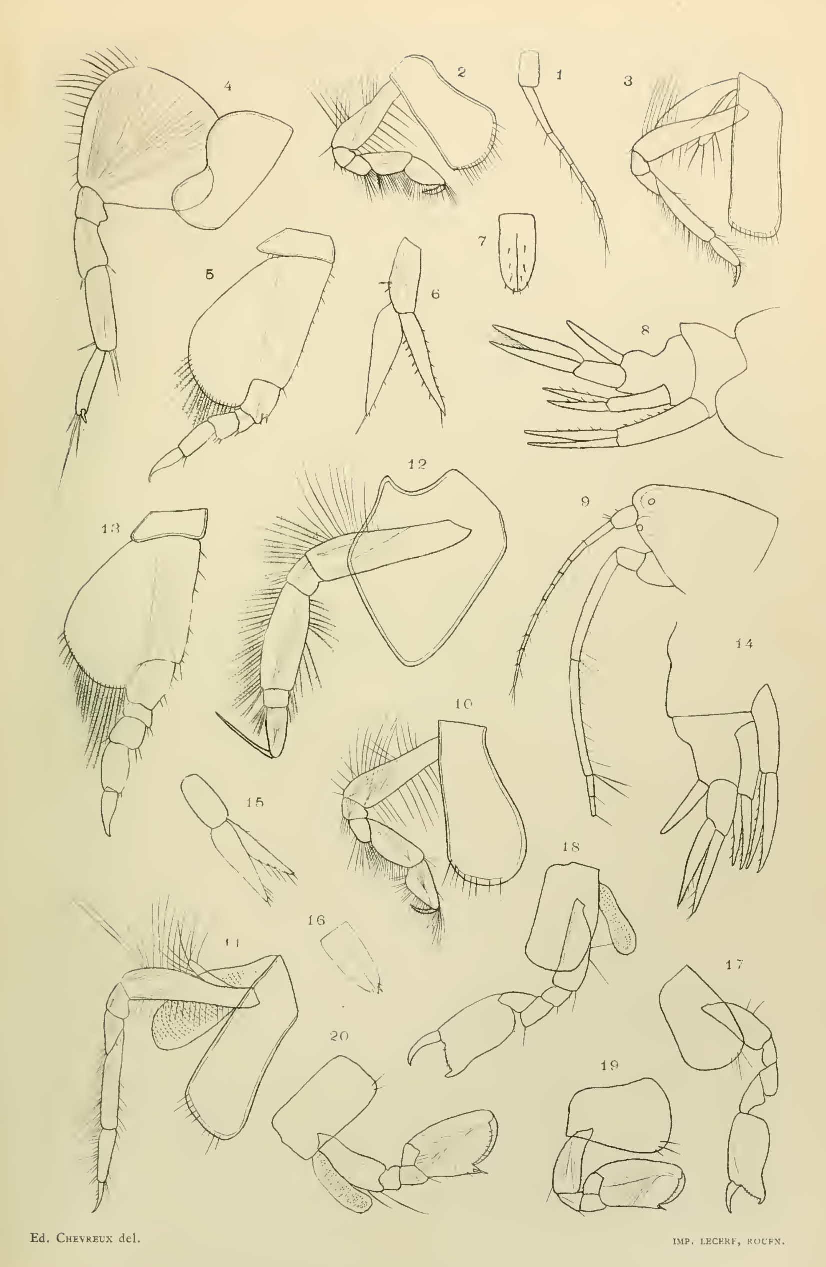
Ed. Chevreux del.

IMP. LECERF, ROUEN.

1 à 13. Socarnopsis crenulata. 14 à 27. Aroui setosus.

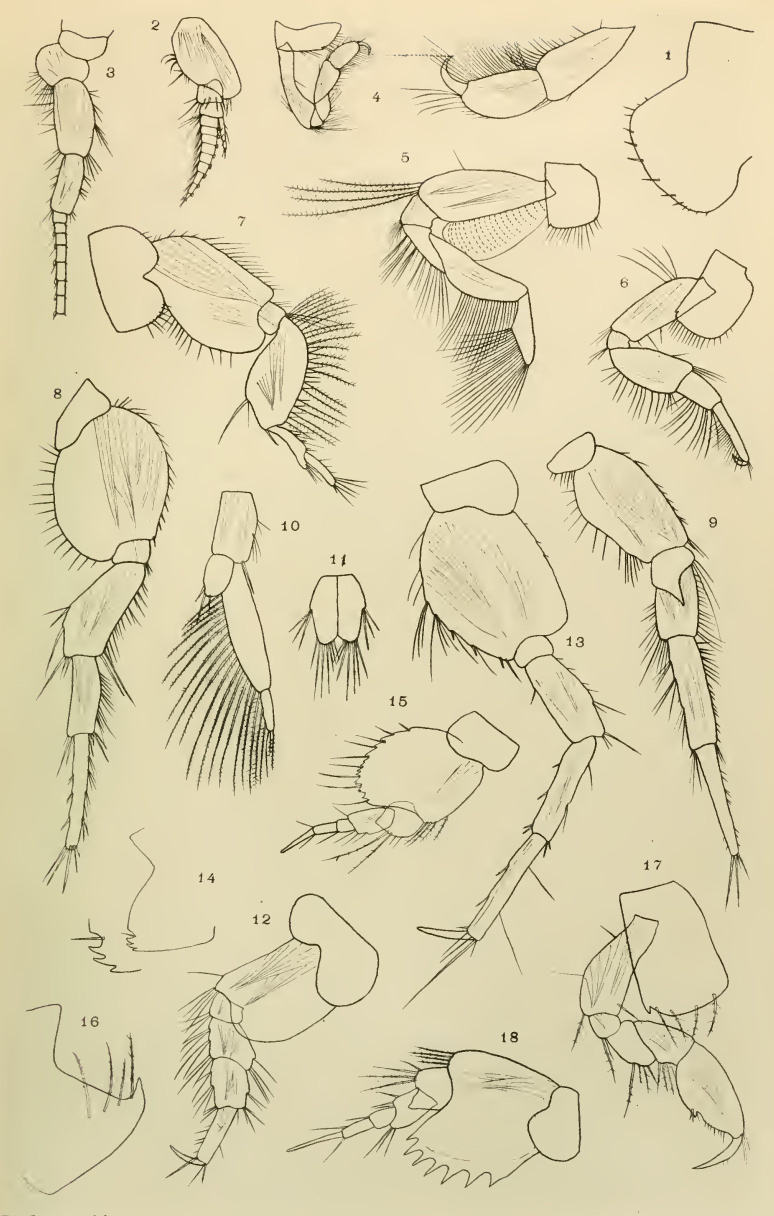


1 à 14 et 29. Tryphosa minima. 15 à 28. Stegocephaloides christianiensis.



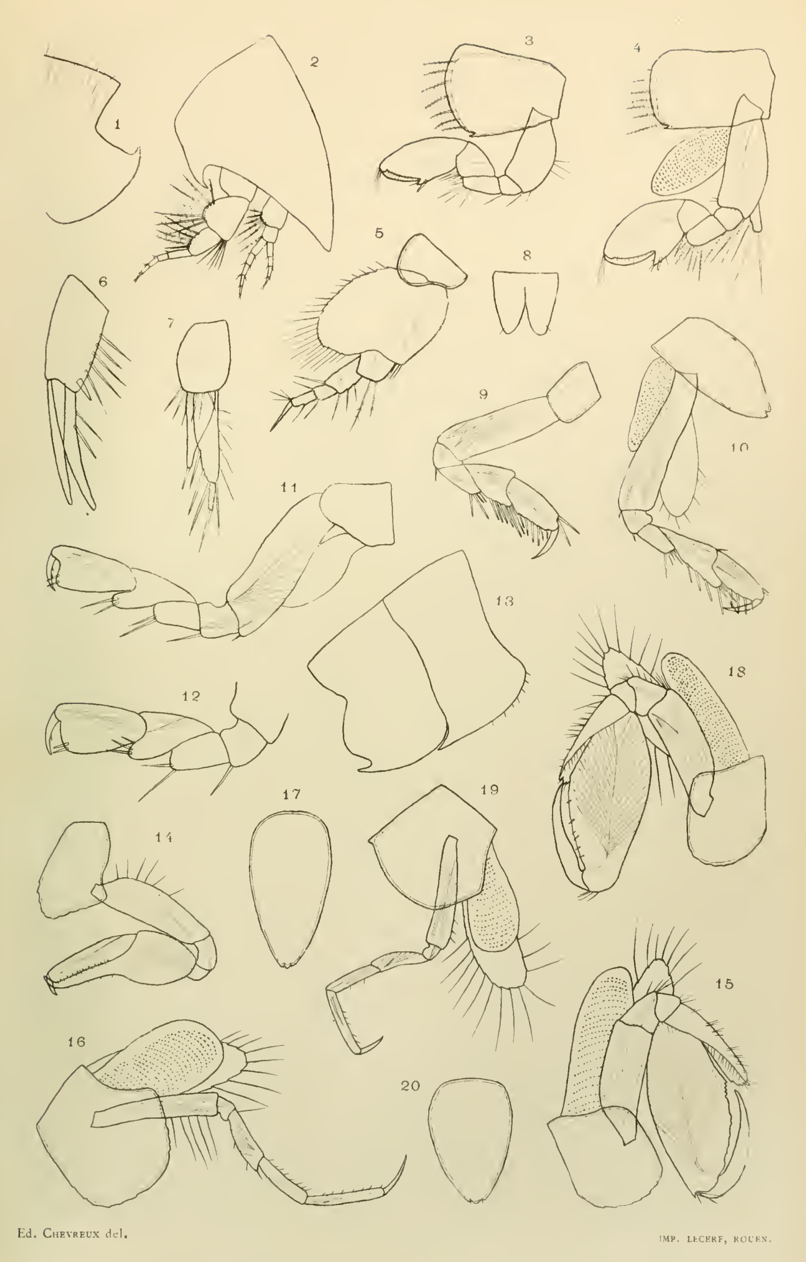
Ed. Chevreux del. IMP. LECERF, ROUEN.

1 à 8. Ampelisca typica.
9 à 16. Ampelisca tenuicornis.
17 et 18. Metaphoxus Fultoni.
19 et 20. Metaphoxus pectinatus.



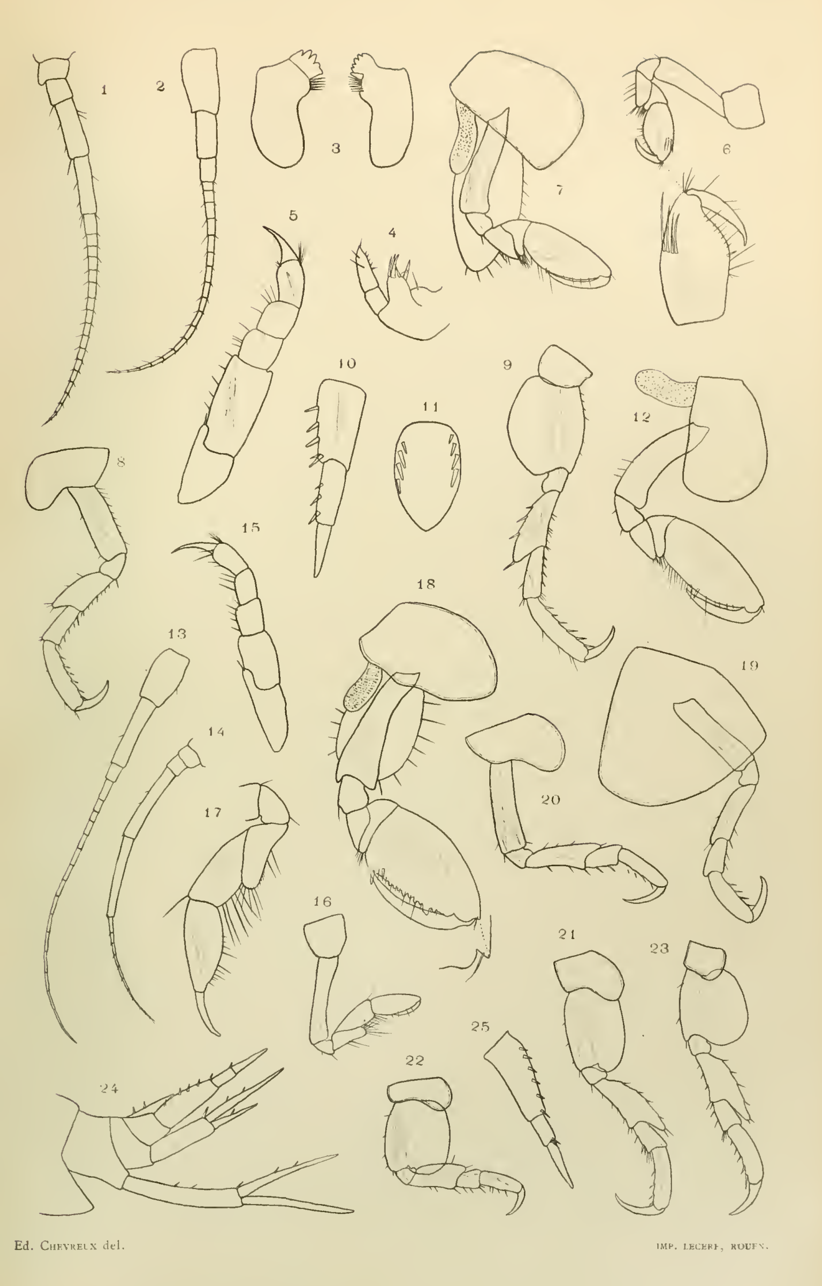
Ed. Chevreux del. IMP. LECERF, ROUEN.

1 à 11. Bathyporeia megalops.
12 et 13. Paraphoxus maculatus.
14 et 15. Harpinia crenulata.
16 à 18. Harpinia pectinata.



Ed. Chevreux del. IMP. LECERF, ROUEN.

1 à 8. Harpinia Della Vallei. 11 et 12. Peltocoxa Marioni.
9 et 10. Gitana Sarsi. 13 à 17. Leucothoe incisa.
18 à 20. Leucothoe Lilljeborgi.



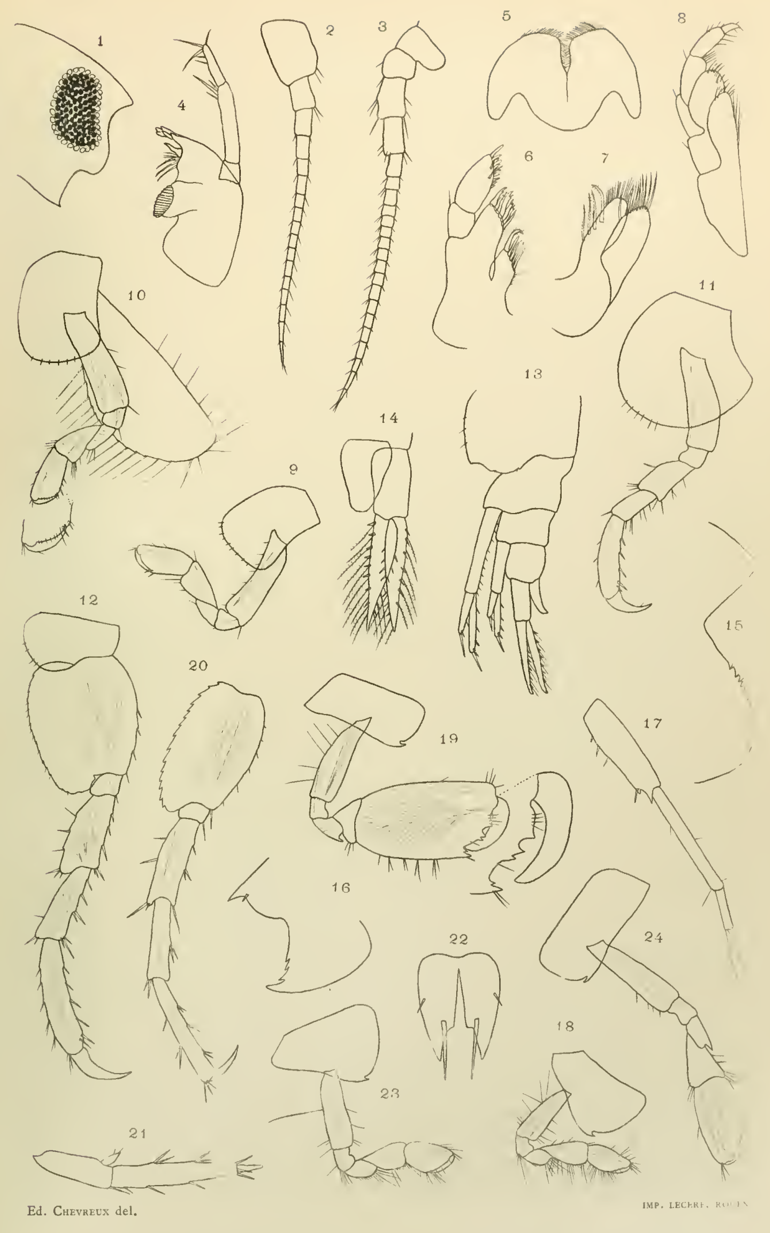
Ed. Chevreux del. IMP. LECERF, ROUEN.

1 à 12. Stenothoe spinimana. 13 à 25. Stenothoe dentimana.



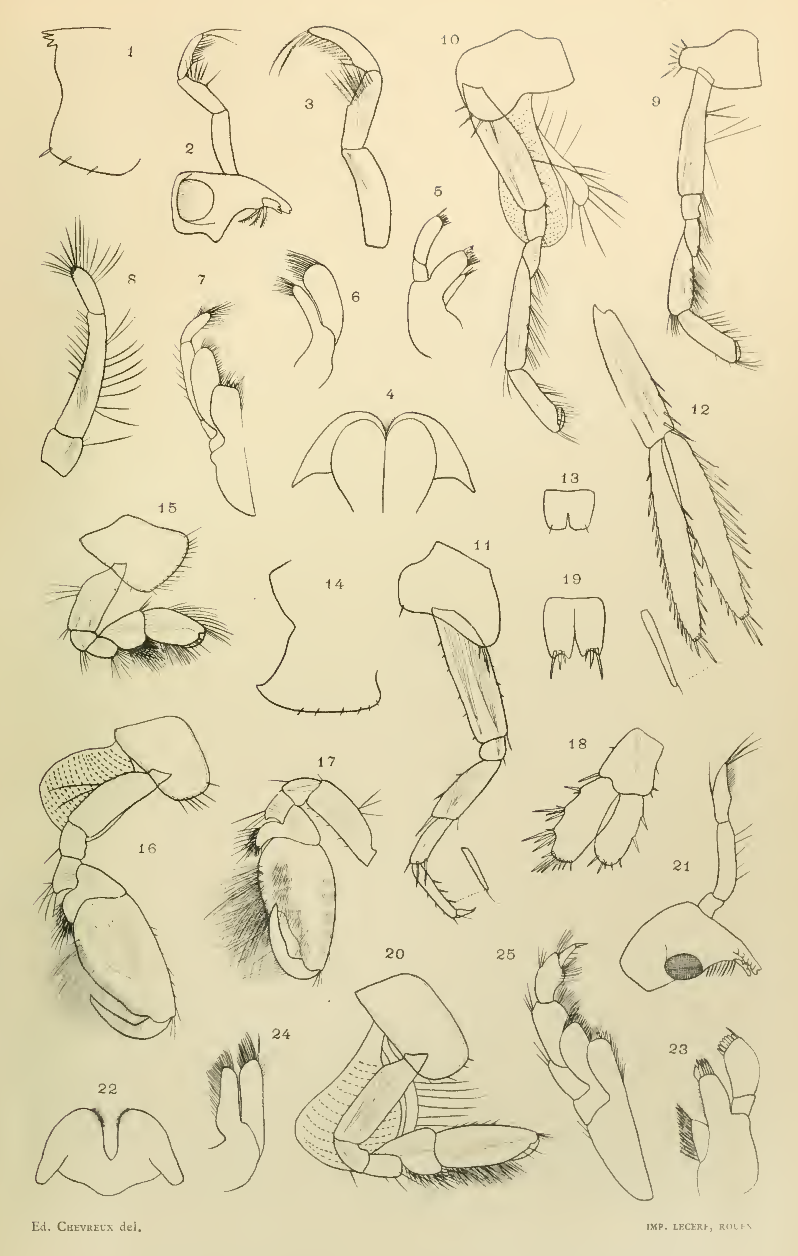
Ed. Chevreux del. IMP. LECERF, ROUEN

1 à 5. Pereionotus testudo.
6. Iphimedia obesa.
7 à 11. Lilljeborgia Della Vallei.
12 à 18. Pontocrates norvegicus.
19 à 22. Westwoodilla rectirostris.



Ed. Chevreux del. IMP. LECERF, ROUEN

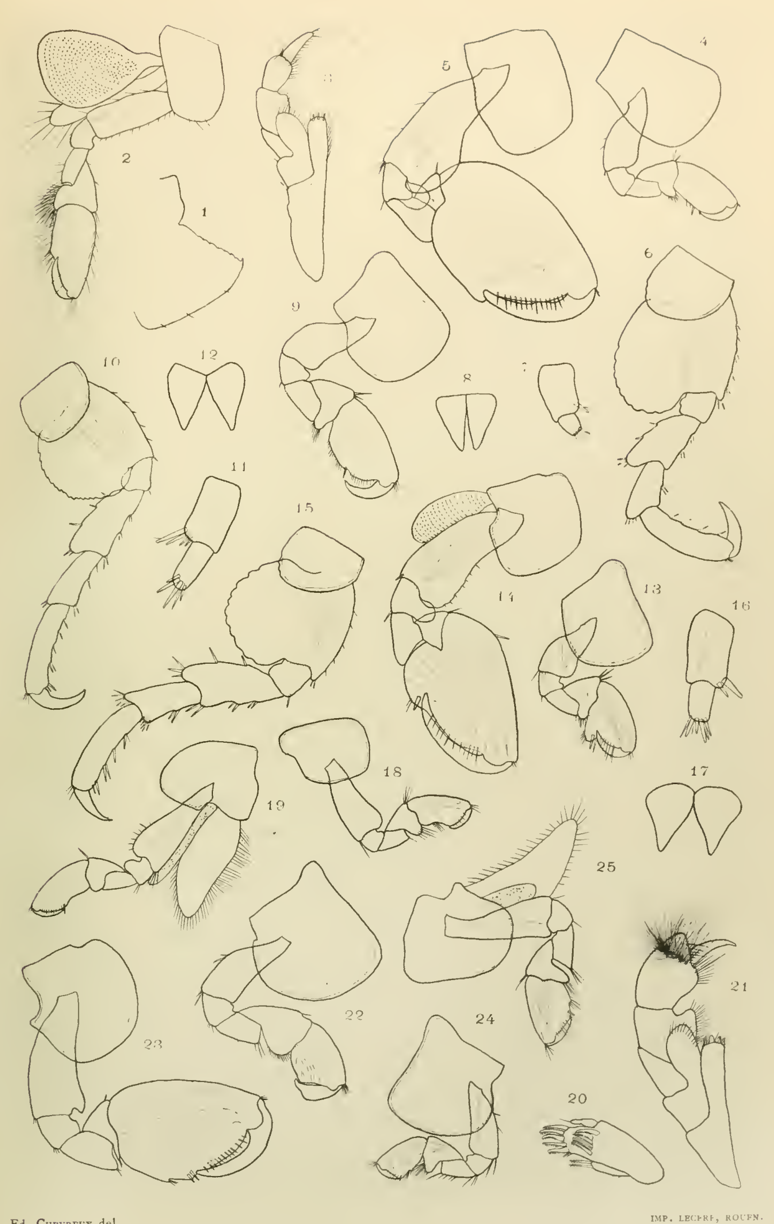
1 à 14. Apherusa mediterranea. 15. Eusiroides Della Vallei.
16 à 24. Melita aculeata.



Ed. Chevreux del. IMP. LECERF, ROUEN

1 à 13. Maerella tenuimana. 14 à 20. Elasmopus brasiliensis.

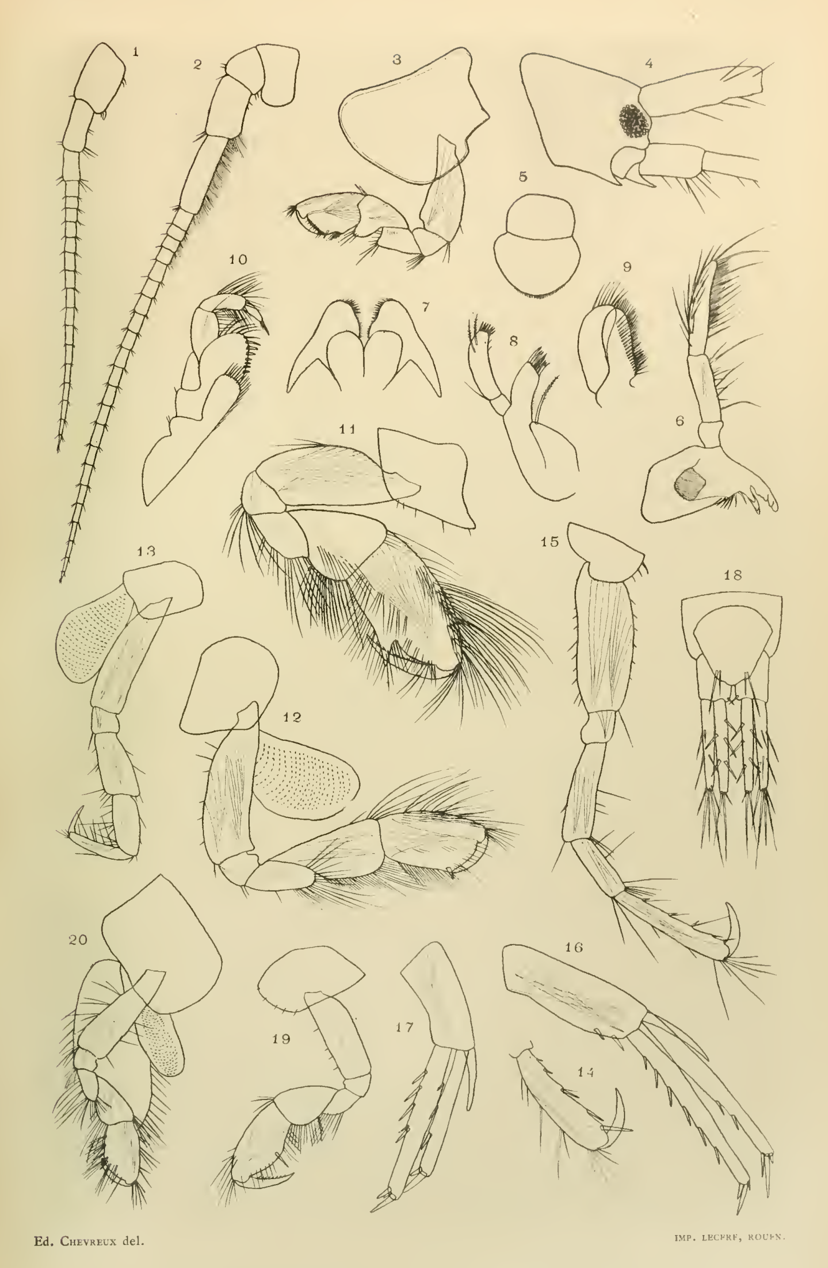
21 à 25. Gammarus rhipidiophorus.



Ed. Chevreux del.

IMP. LECERF, ROUEN.

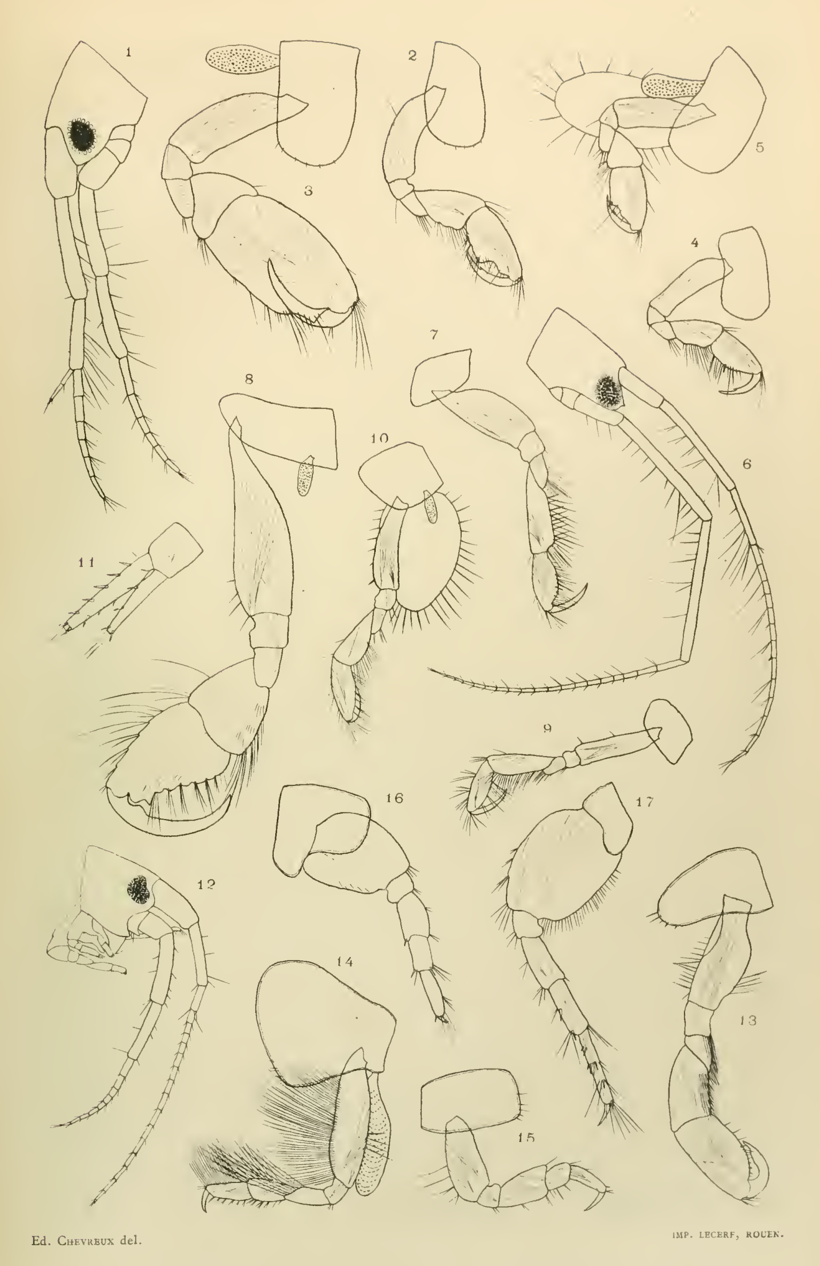
1 et 2. Elasmopus pocillimanus.
3 à 8. Hyale camptonyx.
9 à 12. Hyale Schmidti.
13 à 19. Hyale Dollfusi.
20 à 25. Allorchestes aquilinus.



Ed. Chevreux del.

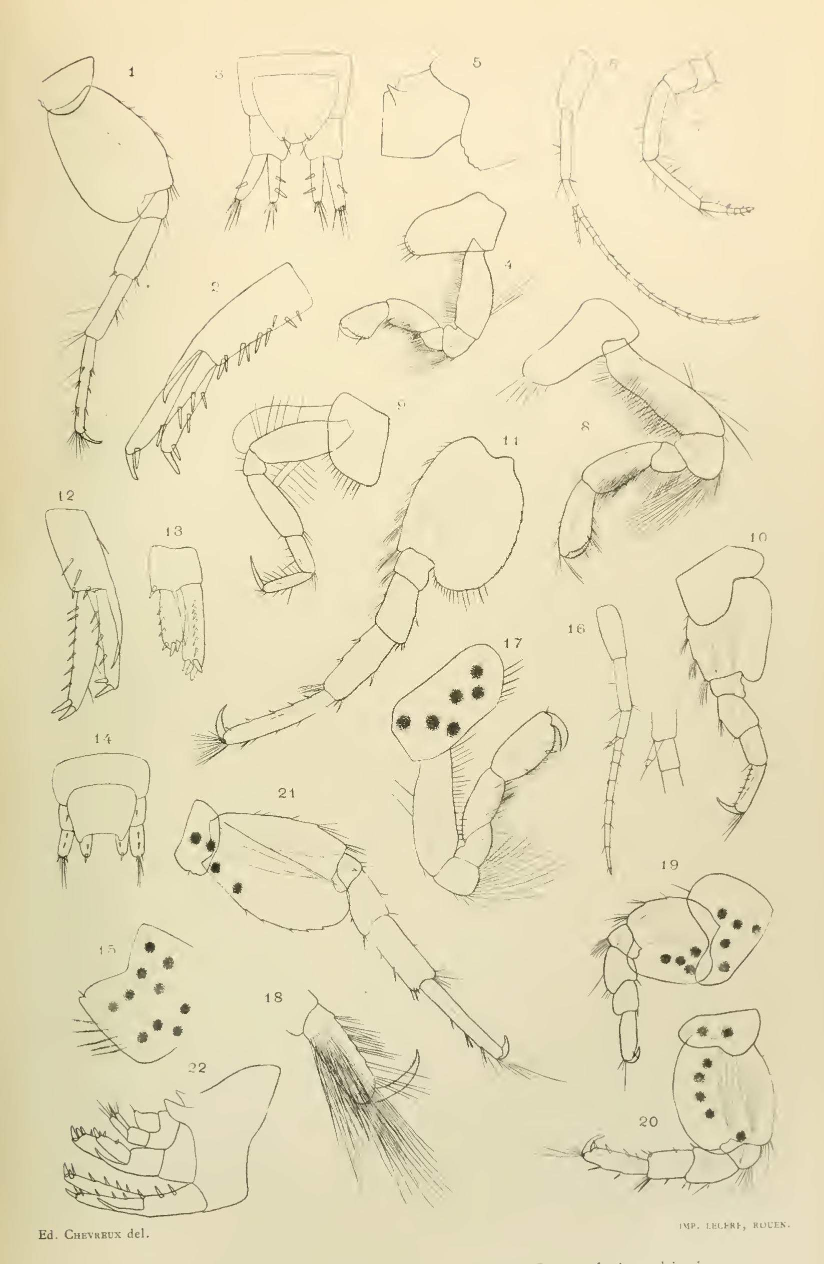
IMP. LECERF, ROUEN.

1 à 3. Allorchestes plumicornis. 4 à 20. Lembos Viguieri.



Ed. Chevreux del. IMP. LECERF, ROUEN.

1 à 5. Eurystheus palmatus. 6 à 11. Megamphopus longicornis.
12 à 17. Leptocheirus cornuaurei.



Ed. Chevreux del.

IMP. LECERF, ROUEN.

1 à 4. Leptocheirus cornuaurei. 5 à 14. Leptocheirus bispinosus
15 22. Leptocheirus guttatus.



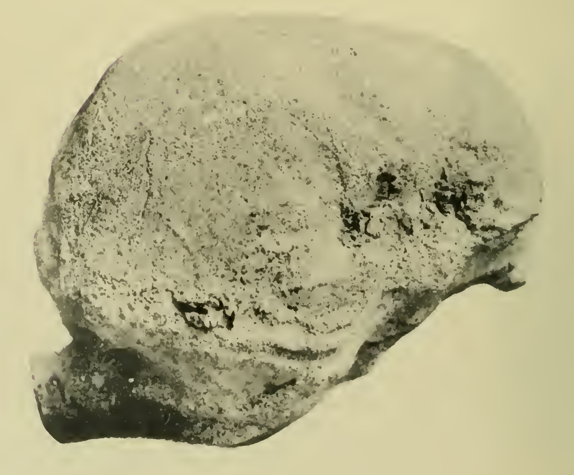
Ed. Chevreux del.

IMP. LECERF, ROUEN.

1 à 4. Amphithoe Vaillanti. 5 à 16. Unciolella lunata.
17 à 27. Parunciola Seurati.

1

3



Bonnet phot.

CYRTODELPHIS (



IMP. LECERF, ROUEN

)ELPHIS) SULCATUS

Fig. 7. — ♀. Maxille postérieure × 37.
Fig. 8. — ♀. Maxillipède × 37.
Fig. 9. — ♀. Gnathopode antérieur × 30.
Fig. 10. — ♀. Gnathopode postérieur × 30.
Fig. 11. — ♀. Lobe branchial d'un gnathopode postérieur × 22.
Fig. 12. — ♀. Uropode de la dernière paire × 37.
Fig. 13. — ♀. Telson × 37.

Aroui setosus nov. gen. et sp.

Fig. 14. — ♀. Antenne supérieure × 37.
Fig. 15. — ♀. Pédoncule et partie du flagellum d'une antenne inférieure × 37.
Fig. 16. — ♀. Épistome et lèvre antérieure × 37.
Fig. 17. — ♀. Mandibule × 37.
Fig. 18. — ♀. Lèvre postérieure × 37.
Fig. 19. — ♀. Maxille antérieure × 37.
Fig. 20. — ♀. Maxille postérieure × 37.
Fig. 21. — ♀. Maxillipède × 37.
Fig. 22. — ♀. Gnathopode antérieur × 22.
Fig. 23. — ♀. Gnathopode postérieur × 22.
Fig. 24. — ♀. Péréiopode de la troisième paire × 22.
Fig. 25. — ♀. Péréiopode de la dernière paire × 22.
Fig. 26. — ♀. Uropode de la dernière paire × 52.
Fig. 27. — ♀. Telson × 52.

Planche VIII

Tryphosa minima nov. sp.

Fig. 1. — ♀. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 37.
Fig. 2. — ♀. Antenne supérieure × 52.
Fig. 3. — ♀. Antenne inférieure × 52.
Fig. 4. — ♀. Mandibule × 90.
Fig. 5. — ♀. Lèvre postérieure × 90.
Fig. 6. — ♀. Maxille antérieure × 90.
Fig. 7. — ♀. Maxille postérieure × 90.
Fig. 8. — ♀. Gnathopode antérieur × 52.
Fig. 9. — ♀. Gnathopode postérieur × 52.
Fig. 10. — ♀. Partie d'un péréiopode de la troisième paire × 37.
Fig. 11. — ♀. Partie d'un péréiopode de la quatrième paire × 37.
Fig. 12. — ♀. Péréiopode de la dernière paire × 37.
Fig. 13. — ♀. Uropode de la dernière paire × 90.
Fig. 14. — ♀. Telson × 90.

Stegocephaloides christianiensis Boeck.

Fig. 15. — ♀. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 30.
Fig. 16. — ♀. Antenne supérieure × 37.
Fig. 17. — ♀. Antenne inférieure × 37.
Fig. 18. — ♀. Lèvre antérieure × 37.
Fig. 19. — ♀. Mandibule gauche × 37.
Fig. 20. — ♀. Lèvre postérieure × 37.
Fig. 21. — ♀. Maxille antérieure × 37.

Fig. 22. — ♀. Maxille postérieure × 37.
Fig. 23. — ♀. Maxillipèdes × 37.
Fig. 24. — ♀. Gnathopode antérieur × 30.
Fig. 25. — ♀. Gnathopode postérieur × 30.
Fig. 26. — ♀. Péréiopode de la troisième paire × 30.
Fig. 27. — ♀ Péréiopode de la dernière paire × 30.
Fig. 28. — ♀. Uropodes de la dernière paire et telson × 30.

Tryphosa minima nov. sp.

Fig. 29. — ♀. Extrémité d'un gnathopode antérieur × 125.

Planche IX.

Ampelisca typica (Sp. Bate), exemplaires de Bône.

Fig. 1. — ♀. Antenne supérieure × 37.
Fig. 2. — ♀. Gnathopode antérieur × 30.
Fig. 3. — ♀. Gnathopode postérieur × 30.
Fig. 4. — ♀. Péréiopode de la troisième paire × 30.
Fig. 5. — ♀. Péréiopode de la dernière paire × 30.
Fig. 6. — ♀. Uropode de la dernière paire × 37.
Fig. 7. — ♀. Telson × 37.
Fig. 8. — ♂. Urosome, uropodes et telson, vus du côté droit, × 30.

Ampelisca tenuicornis Lillj., exemplaire de Bône.

Fig. 9. — ♀. Tête × 30.
Fig. 10. — ♀. Gnathopode antérieur × 37.
Fig. 11. — ♀. Gnathopode postérieur × 37.
Fig. 12. — ♀. Péréiopode de la deuxième paire × 37.
Fig. 13. — ♀. Péréiopode de la dernière paire × 37.
Fig. 14. — ♀. Urosome, uropodes et telson, vus du côté droit, × 37.
Fig. 15. — ♀. Uropode de la dernière paire × 37.
Fig. 16. — ♀. Telson × 37.

Metaphoxus Fultoni (Th. Scott).

Fig. 17. — Juv. Gnathopode antérieur × 72.
Fig. 18. — Juv. Gnathopode postérieur × 72.

Metaphoxus pectinatus (A. O. Walker).

Fig. 19. — Juv. Gnathopode antérieur × 72.
Fig. 20. — Juv. Gnathopode postérieur × 72.

Planche X.

Bathyporeia megalops nov. sp.

Fig. 1. — ♂. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 22.
Fig. 2. — ♂. Antenne supérieure × 22.
Fig. 3. — ♂. Pédoncule et premiers articles du flagellum d'une antenne inférieure × 22.
Fig. 4. — ♂. Gnathopode antérieur × 22.
Fig. 5. — ♂. Gnathopode postérieur × 22.
Fig. 6. — ♂. Péréiopode de la première paire × 22.
Fig. 7. — ♂. Péréiopode de la troisième paire × 22.

Fig. 8. — ♂. Péréiopode de la quatrième paire × 22.
Fig. 9. — ♂. Péréiopode de la dernière paire × 22.
Fig. 10. — ♂. Uropode de la dernière paire × 30.
Fig. 11. — ♂. Telson × 30.

Paraphoxus maculatus (Chevreux).

Fig. 12. — ♀. Péréiopode de la troisième paire × 52.
Fig. 13. — ♀. Péréiopode de la quatrième paire × 52.

Harpinia crenulata Boeck, exemplaire de Bône.

Fig. 14. — ♀. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 52.
Fig. 15. — ♀. Péréiopode de la dernière paire × 52.

Harpinia pectinata G. O. Sars, exemplaire d'Alger.

Fig. 16. — ♀. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 52.
Fig. 17. — ♀. Gnathopode antérieur × 52.
Fig. 18. — ♀. Péréiopode de la dernière paire × 52.

PLANCHE XI.

Harpinia Della Vallei nov. nom., exemplaire de Bougie.

Fig. 1. — ♀. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 30.
Fig. 2. — ♀. Tête et antennes × 30.
Fig. 3. — ♀. Gnathopode antérieur × 30.
Fig. 4. — ♀. Gnathopode postérieur × 30.
Fig. 5. — ♀. Péréiopode de la dernière paire × 30.
Fig. 6. — ♀. Uropode de la deuxième paire × 52.
Fig. 7. — ♀. Uropode de la dernière paire × 52.
Fig. 8. — ♀. Telson × 52.

Gitana Sarsi Boeck, exemplaire de Bône.

Fig. 9. — ♀. Gnathopode antérieur × 72.
Fig. 10. — ♀. Gnathopode postérieur × 72.

Peltocoxa Marioni Catta.

Fig. 11. — ♂. Gnathopode postérieur × 90.
Fig. 12. — ♀. Derniers articles d'un gnathopode postérieur × 90.

Leucothoe incisa Robertson, exemplaire de Bône.

Fig. 13. — ♀. Deuxième et troisième segments du métasome × 30.
Fig. 14. — ♀. Gnathopode antérieur × 30.
Fig. 15. — ♀. Gnathopode postérieur × 30.
Fig. 16. — ♀. Péréiopode de la deuxième paire × 30.
Fig. 17. — ♀. Telson × 72.

Leucothoe Lilljeborgi Boeck, exemplaire de Villefranche.

Fig. 18. — ♀. Gnathopode postérieur × 37.
Fig. 19. — ♀. Péréiopode de la deuxième paire × 37.
Fig. 20. — ♀. Telson × 72.

Planche XII.

Stenothoe spinimana nov. sp.

Fig. 1. — ♀. Antenne supérieure × 34.
Fig. 2. — ♀. Antenne inférieure × 34.
Fig. 3. — ♀. Mandibules × 81.
Fig. 4. — ♀. Maxille antérieure × 81.
Fig. 5. — ♀. Maxillipède × 81.
Fig. 6. — ♀. Gnathopode antérieur × 34.
Fig. 7. — ♀. Gnathopode postérieur × 34.
Fig. 8. — ♀. Péréiopode de la troisième paire × 34.
Fig. 9. — ♀. Péréiopode de la cinquième paire × 34.
Fig. 10. — ♀. Uropode de la dernière paire × 81.
Fig. 11. — ♀. Telson × 81.
Fig. 12. — ♂. Gnathopode postérieur × 34.

Stenothoe dentimana nov. sp.

Fig. 13. — ♀. Antenne supérieure × 27.
Fig. 14. — ♀. Antenne inférieure × 27.
Fig. 15. — ♀. Maxillipède × 63.
Fig. 16. — ♀. Gnathopode antérieur × 34.
Fig. 17. — ♀. Derniers articles d'un gnathopode antérieur × 63.
Fig. 18. — ♀. Gnathopode postérieur × 34.
Fig. 19. — ♀. Péréiopode de la deuxième paire × 34.
Fig. 20. — ♀. Péréiopode de la troisième paire × 34.
Fig. 21. — ♀. Péréiopode droit de la quatrième paire × 34.
Fig. 22. — ♀. Péréiopode gauche de la quatrième paire × 34.
Fig. 23. — ♀. Péréiopode de la cinquième paire × 34.
Fig. 24. — ♀. Urosome et ses appendices, vus du côté gauche, × 45.
Fig. 25. — ♀. Uropode de la dernière paire × 63.

Planche XIII.

Percionotus testudo (Montagu).

Fig. 1. — ♂. Antenne supérieure × 45.
Fig. 2. — ♂. Gnathopode antérieur × 45.
Fig. 3. — ♂. Gnathopode postérieur × 45.
Fig. 4. — ♂. Urosome et ses appendices × 60.
Fig. 5. — ♀. Urosome et ses appendices × 60.

Iphimedia obesa Rathke, exemplaire de Tunisie.

Fig. 6. — ♀. Maxille antérieure × 45.

Lilljeborgia Della Vallei Stebbing, exemplaire de Bône.

Fig. 7. — ♂. Gnathopode postérieur × 18.
Fig. 8. — ♂. Uropode de la dernière paire × 31.
Fig. 9. — ♂. Telson × 31.
Fig. 10. — ♀. Uropode de la dernière paire × 45.
Fig. 11. — ♀. Telson × 45.

Pontocrates norvegicus Boeck, exemplaire de Bône.

Fig. 12. — ♀. Antenne supérieure × 31.
Fig. 13. — ♀. Antenne inférieure × 31.
Fig. 14. — ♀. Gnathopode antérieur × 31.
Fig. 15. — ♀. Derniers articles d'un gnathopode antérieur × 60.
Fig. 16. — ♀. Gnathopode postérieur × 31.
Fig. 17. — ♀. Extrémité d'un gnathopode postérieur × 75.
Fig. 18. — ♀. Premiers articles d'un péréiopode de la dernière paire. × 31.

Westwoodilla rectirostris (Della Valle), exemplaire de Bône.

Fig. 19. — ♂. Tête et partie des antennes × 25.
Fig. 20. — ♂. Gnathopode antérieur × 45.
Fig. 21. — ♂. Gnathopode postérieur × 45.
Fig. 22. — ♀. Tête et antennes × 25.

PLANCHE XIV.

Apherusa mediterranea nov. sp.

Fig. 1. — ♀. Tête × 45.
Fig. 2. — ♀. Antenne supérieure × 45.
Fig. 3. — ♀ Antenne inférieure × 45.
Fig. 4. — ♀. Mandibule × 75.
Fig. 5. — ♀. Lèvre postérieure × 75.
Fig. 6. — ♀. Maxille antérieure × 75.
Fig. 7. — ♀. Maxille postérieure × 75.
Fig. 8. — ♀. Maxillipède × 75
Fig. 9. — ♀. Gnathopode antérieur × 45.
Fig. 10. — ♀. Gnathopode postérieur × 45.
Fig. 11. — ♀. Péréiopode de la deuxième paire × 45.
Fig. 12. — ♀. Péréiopode de la cinquième paire × 45.
Fig. 13. — ♀. Dernier segment du métasome, urosome et ses appendices × 30.
Fig. 14. — ♀. Uropode de la dernière paire et telson × 45.

Eusiroides Della Vallei Chevreux.

Fig. 15. — ♀. Bord postérieur du dernier segment du métasome × 30.

Melita aculeata nov. sp.

Fig. 16. — ♂. Dernier segment du métasome × 34.
Fig. 17. — ♂. Pédoncule et partie du flagellum d'une antenne supérieure × 34.
Fig. 18. — ♂. Gnathopode antérieur × 34.
Fig. 19. — ♂. Gnathopode postérieur × 34.
Fig. 20. — ♂. Péréiopode de la cinquième paire × 34.
Fig. 21. — ♂. Uropode de la dernière paire × 34.
Fig. 22. — ♂. Telson × 81.
Fig. 23. — ♀. Gnathopode antérieur × 34.
Fig. 24. — ♀. Gnathopode postérieur × 34.

Planche XV.

Maerella tenuimana Sp. Bate.

Fig. 1. — ♀. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 38.
Fig. 2. — ♀. Mandibule × 48.
Fig. 3. — ♂. Palpe mandibulaire d'un exemplaire du Croisic × 63.
Fig. 4. — ♀. Lèvre postérieure × 48.
Fig. 5. — ♀. Maxille antérieure × 48.
Fig. 6. — ♀. Maxille postérieure × 48.
Fig. 7. — ♀. Maxillipède × 48.
Fig. 8. — ♂. Palpe d'un maxillipède d'un exemplaire du Croisic × 63.
Fig. 9. — ♀. Gnathopode antérieur × 38.
Fig. 10. — ♀. Gnathopode postérieur × 38.
Fig. 11. — ♀. Péréiopode de la deuxième paire × 38.
Fig. 12. — ♀. Uropode de la dernière paire × 38.
Fig. 13. — ♀. Telson × 38.

Elasmopus brasiliensis (Dana), exemplaire de La Calle.

Fig. 14. — ♂. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 20.
Fig. 15. — ♂. Gnathopode antérieur × 20.
Fig. 16. — ♂. Gnathopode postérieur × 20.
Fig. 17. — ♂. Gnathopode postérieur, vu du coté interne, × 20.
Fig. 18. — ♂. Uropode de la dernière paire × 34.
Fig. 19. — ♂. Telson × 34.
Fig. 20. — ♀. Gnathopode postérieur × 34.

Gammarus rhipidiophorus Catta.

Fig. 21. — ♂. Mandibule × 48.
Fig. 22. — ♂. Lèvre postérieure × 48.
Fig. 23. — ♂. Maxille antérieure droite × 48.
Fig. 24. — ♂. Maxille postérieure × 48.
Fig. 25. — ♂. Maxillipède × 48.

Planche XVI

Elasmopus pocillimanus (Sp. Bate).

Fig. 1. — ♀. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 19.
Fig. 2. — ♀. Gnathopode postérieur × 19.

Hyale camptonyx (Heller), exemplaire de Bône.

Fig. 3. — ♂. Maxillipède × 48.
Fig. 4. — ♂. Gnathopode antérieur × 34.
Fig. 5. — ♂. Gnathopode postérieur × 34.
Fig. 6. — ♂. Péréiopode de la dernière paire × 27.
Fig. 7. — ♂. Uropode de la dernière paire × 48.
Fig. 8. — ♂. Telson × 48.

Hyale Schmidti (Heller), exemplaire de Bône.

Fig. 9. — ♂. Gnathopode antérieur × 27.
Fig 10. — ♂. Péréiopode de la dernière paire × 19.
Fig. 11. — ♂. Uropode de la dernière paire × 48.
Fig. 12. — ♂. Telson × 48.

Hyale Dollfusi nov. sp.

Fig. 13. — ♂. Gnathopode antérieur × 27.
Fig. 14. — ♂. Gnathopode postérieur × 27.
Fig. 15. — ♂. Péréiopode de la dernière paire × 27.
Fig. 16. — ♂. Uropode de la dernière paire × 63.
Fig. 17. — ♂. Telson × 63.
Fig. 18. — ♀. Gnathopode antérieur × 27.
Fig. 19. — ♀. Gnathopode postérieur × 27.

Allorchestes aquilinus (Costa), exemplaires de Bône.

Fig. 20. — ♂. Maxille antérieure × 48.
Fig. 21. — ♂. Maxillipède × 48.
Fig. 22. — ♂. Gnathopode antérieur × 27.
Fig. 23. — ♂. Gnathopode postérieur × 27.
Fig. 24. — ♀. Gnathopode antérieur × 27.
Fig. 25. — ♀. Gnathopode postérieur × 27.

Planche XVII.

Allorchestes plumicornis (Heller), exemplaire de Bône.

Fig. 1. — ♀. Antenne supérieure × 19.
Fig. 2. — ♀. Antenne inférieure × 19.
Fig. 3. — ♀. Gnathopode antérieur × 27.

Lembos Viguieri nov. sp.

Fig. 4. — ♂. Tête et partie des antennes × 19.
Fig. 5. — ♂. Lèvre antérieure × 34.
Fig. 6. — ♂. Mandibule × 34.
Fig. 7. — ♂. Lèvre postérieure × 34.
Fig. 8. — ♂. Maxille antérieure × 34.
Fig. 9. — ♂. Maxille postérieure × 34.
Fig. 10. — ♂. Maxillipède × 34.
Fig. 11. — ♂. Gnathopode antérieur × 27.
Fig. 12. — ♂. Gnathopode postérieur × 27.
Fig. 13. — ♂. Péréiopode de la première paire × 19.
Fig. 14. — ♂. Propode et dactyle d'un péréiopode de la troisième paire × 34.
Fig. 15. — ♂. Péréiopode de la quatrième paire × 19.
Fig. 16. — ♂. Uropode de la première paire × 34.
Fig. 17. — ♂. Uropode de la deuxième paire × 34.
Fig. 18. — ♂. Uropode de la dernière paire et telson × 34.
Fig. 19. — ♀. Gnathopode antérieur × 34.
Fig. 20. — ♀. Gnathopode postérieur × 34.

Planche XVIII.

Eurystheus palmatus (Stebbing et Robertson), exemplaires de Bône.

Fig. 1. — ♂. Tête et antennes × 48.
Fig. 2. — ♂. Gnathopode antérieur × 63.

Fig. 3. — ♂. Gnathopode postérieur × 63.
Fig. 4. — ♀. Gnathopode antérieur × 63,
Fig. 5. — ♀. Gnathopode postérieur × 63.

Megamphopus longicornis nov. sp.

Fig. 6. — ♂. Tête et antennes × 27.
Fig. 7. — ♂. Gnathopode antérieur × 27.
Fig. 8. — ♂. Gnathopode postérieur × 27.
Fig. 9. — ♀. Gnathopode antérieur × 27.
Fig. 10. — ♀. Gnathopode postérieur × 27.
Fig. 11. — ♀. Uropode de la dernière paire × 48.

Leptocheirus cornuaurei Sowinsky, exemplaires de Saint-Gilles.

Fig. 12. — ♂. Tête et antennes × 27.
Fig. 13. — ♂. Gnathopode antérieur × 34.
Fig. 14. — ♂. Gnathopode postérieur × 34.
Fig. 15. — ♂. Péréiopode de la deuxième paire × 27.
Fig. 16. — ♂. Péréiopode la troisième paire × 27.
Fig. 17. — ♂. Péréiopode de la quatrième paire × 27.

Planche XIX

Leptocheirus cornuaurei Sowinsky, exemplaires de Saint-Gilles.

Fig. 1. — ♂. Péréiopode de la dernière paire × 27.
Fig. 2. — ♂. Uropode de la première paire × 63.
Fig. 3. — ♂. Uropode de la dernière paire et telson × 63.
Fig. 4. — ♀. Gnathopode antérieur × 34.

Leptocheirus bispinosus Norman, exemplaire de Bône.

Fig. 5. — ♀. Plaque épimérale du dernier segment du métasome et premier segment de l'urosome × 15.
Fig. 6. — ♀. Antenne supérieure × 15.
Fig. 7. — ♀. Antenne inférieure × 15.
Fig. 8. — ♀. Gnathopode antérieur × 19.
Fig. 9. — ♀. Péréiopode de la deuxième paire × 15.
Fig. 10. — ♀. Péréiopode de la troisième paire × 15.
Fig. 11. — ♀. Péréiopode de la dernière paire × 15.
Fig. 12. — ♀. Uropode de la première paire × 24.
Fig. 13. — ♀. Uropode de la deuxième paire × 24.
Fig. 14. — ♀. Uropodes de la dernière paire et telson × 24.

Leptocheirus guttatus (Grube), exemplaire de Bône.

Fig. 15. — ♀. Plaque épimérale du dernier segment du métasome × 34.
Fig. 16. — ♀. Antenne supérieure × 34.
Fig. 17. — ♀. Gnathopode antérieur × 48.
Fig. 18. — ♀. Extrémité d'un gnathopode postérieur × 81.
Fig. 19. — ♀. Péréiopode de la troisième paire × 34.
Fig. 20. — ♀. Péréiopode de la quatrième paire × 34.
Fig. 21. — ♀. Péréiopode de la dernière paire × 34.
Fig. 22. — ♀. Urosome, uropodes et telson × 48.

Planche XX

Amphithoe Vaillanti Lucas, exemplaires de la Manche.

Fig. 1. — ♂. Gnathopode antérieur × 10.
Fig. 2. — ♂. Gnathopode postérieur × 10.
Fig. 3. — ♀. Gnathopode antérieur × 10.
Fig. 4. — ♀. Gnathopode postérieur × 10.

Unciolella lunata nov. gen. et sp.

Fig. 5. — Lèvre antérieure × 63.
Fig. 6. — Mandibule × 63.
Fig. 7. — Lèvre postérieure × 63.
Fig. 8. — Maxille antérieure × 63.
Fig. 9. — Maxille postérieure × 63.
Fig. 10. — Maxillipède × 63.
Fig. 11. — Gnathopode antérieur × 48.
Fig. 12. — Péréiopode de la première paire × 48.
Fig. 13. — Péréiopode de la troisième paire × 48.
Fig. 14. — Uropode de la première paire × 48.
Fig. 15. — Uropode de la dernière paire × 81.
Fig. 16. — Telson × 81.

Parunciola Seurati nov. gen. et sp.

Fig. 17. — ♀. Lèvre antérieure × 34.
Fig. 18. — ♀. Mandibule × 34.
Fig. 19. — ♀. Lèvre postérieure × 34.
Fig. 20. — ♀. Maxille antérieure × 34.
Fig. 21. — ♀. Maxille postérieure × 34.
Fig. 22. — ♀. Maxillipède × 34.
Fig. 23. — ♀. Gnathopode antérieur × 27.
Fig. 24. — ♀. Gnathopode postérieur × 27.
Fig. 25. — ♀. Uropode de la deuxième paire × 34.
Fig. 26. — ♀. Uropode de la dernière paire × 34.
Fig. 27. — ♀. Telson × 34.

DESCRIPTION D'UN MOULAGE NATUREL DE LA CAVITÉ CRANIENNE D'UN CÉTACÉ DU MIOCÈNE DE SAINT-PAUL-TROIS-CHATEAUX

PAR

Amédée BONNET

Docteur ès-sciences
Préparateur de zoologie à la Faculté des sciences de Lyon

Au cours d'une excursion aux carrières de pierres de Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme), M. Morel, directeur de la Société générale des carrières du Midi, nous a remis un moulage naturel de la cavité crânienne d'un Cétacé.

Ce moulage provenait des carrières de pierres de Sainte-Juste, qui sont constituées par un seul banc massif et compact de près de 20 mètres d'épaisseur. Ce banc, exploité soit en galerie, soit à découvert, sur une surface d'environ cinq kilomètres carrés, forme le couronnement de la colline de Saint-Paul et constitue un vaste plateau qui se prolonge vers l'est jusqu'à Saint-Restitut.

Cette remarquable assise, comme l'indique M. Lory dans sa « Description géologique du Dauphiné », consiste en une molasse calcaire pure d'un beau blanc. Cette pierre, très poreuse et assez tendre, est entièrement composée de débris de Mollusques et de Zoophytes ; parmi les fossiles que l'on trouve le plus fréquemment, il faut signaler les Oursins, les Lamellibranches, les dents de Squales et les ossements de Cétacés.

Située à 200 mètres environ au-dessus du village de Saint-Paul-Trois-Châteaux, cette assise repose sur des couches sableuses avec débris de coquilles plus ou moins solidement réunies par un ciment calcaire concrétionné, entremêlées avec des couches rougeâtres argilo-sableuses désignées sous le nom de *pyrnique* dans la région.

Toutes ces couches sont constituées par de la molasse miocène du burdigalien.

Nous avons pu, grâce aux indications que M. Depéret a bien voulu nous donner, rapporter le moulage intra-crânien du Cétacé des carrières de Sainte-Juste au *Cyrtodelphis* (*Schizodelphis*) *sulcatus* Gerv., dont les ossements sont assez fréquents dans la région.

A la surface de cette pièce constituée, comme nous l'avons dit, par de la molasse burdigalienne, étaient encore adhérentes plusieurs esquilles des divers os du crâne, surtout à la région inférieure et à la région postérieure. Malgré la grande friabilité de la roche, on distingue, toutefois, assez facilement les principales régions de la topographie crânio-cérébrale.

A la face supérieure, les deux hémisphères sont très nettement visibles, et reproduisent exactement le moulage des os de la voûte crânienne, c'est-à-dire les sus-occipitaux, frontaux, nasaux et sus-maxillaires. Les deux lobes cérébraux sont séparés par une profonde scissure inter-hémisphérique. Cette séparation, comme dans tout le groupe des Odontocètes, est accentuée par la présence de la crête osseuse médiane de la voûte crânienne, qui descend très profondément entre les deux lobes cérébraux.

Les hémisphères cérébraux recouvrent complètement le cervelet et ne laissent voir derrière eux que la naissance du bulbe et de la moelle allongée.

Le diamètre antéro-postérieur du cerveau dans la plus grande longueur, pris de l'extrémité antérieure à l'extrémité postérieure, est de 9 centimètres. La largeur du cerveau est de 7 centimètres à la région antérieure et atteint à la partie postéro-inférieure 11 centimètres. Tronqué nettement en avant et en arrière, et à côtés latéraux à peu près rectilignes, l'ensemble du cerveau a l'aspect d'un trapèze régulier.

A la face inférieure, on distingue l'emplacement de la selle turcique, et, de chaque côté de celle-ci, des saillies plus ou moins effacées, correspondant au moulage en relief des trous de la base du crâne. Sur les côtés, les deux lobes temporaux-occipitaux font une saillie arrondie assez prononcée ; le bord antéro-externe de ces lobes est marqué d'une série d'impressions parallèles répondant aux crêtes osseuses de la face interne du rocher. Le rocher occupe à la base du crâne un espace compris entre l'exoccipital, situé en dedans et en arrière de lui, et le squamosal ou écaille du temporal, qui est situé en dehors et en avant.

Plus en arrière et dans la région médiane, on distingue l'em-

placement du cervelet ; mais ses limites sont difficiles à déterminer, par suite de l'empâtement du moulage dans cette région.

La partie postérieure montre le commencement de la moelle épinière, qui, à son origine, est dans le même plan que la base du cerveau, c'est-à-dire dans l'axe du corps, mais qui se relève suivant une direction de bas en haut dès sa sortie du trou occipital.

Vu par ses faces latérales, le cerveau a la forme d'un cône tronqué à contours arrondis et à base supéro-postérieure. La partie la plus élevée de l'encéphale au-dessus du plan de la base du crâne est située au 5/8 de l'extrémité antérieure, ce qui donne à l'ensemble de l'encéphale un aspect fuyant, allongé et surbaissé des lobes frontaux, aspect qui contraste avec la faible longueur et la hauteur exagérée que l'on remarque chez les autres Platanistidés et surtout chez les Delphinidés.

Le cervelet, vu de profil, paraît peu séparé du cerveau par suite de la faible saillie que fait la crête osseuse sur laquelle s'insère la tente du cervelet; cette crête est au contraire assez développée chez les formes plus récentes, et surtout chez les Dauphins, où elle s'insinue profondément entre le cerveau et le cervelet, formant un véritable toit au-dessus des masses cérébelleuses.

L'axe de la moelle épinière se dirige, comme nous l'avons dit, de bas en haut à sa sortie du trou occipital et fait avec le plan du plancher crânien un angle de 40 degrés environ.

Si on compare ce moulage à ceux d'autres Cétacés Odontocètes, et particulièrement à ceux des Platanistidés actuels, on est frappé de la petitesse relative du cerveau et de l'aspect fuyant des lobes frontaux chez le *Schizodelphis*.

Nous avons pu étudier comme point de comparaison un autre moulage de *Schizodelphis sulcatus* du miocène de Castries, deux moulages de Platanistes vivant actuellement, l'*Inia geoffrensis* Blainv., de l'Amazone et le *Planista gangetica* Lebeck, du Gange, et enfin un moulage de *Delphinus delphis* Lin. (1).

(1) Les trois premiers moulages qui nous ont été confiés grâce à l'obligeance de M. Anthony, du Muséum d'histoire naturelle de Paris, portent les indications suivantes :

A 3270 *Schizodelphis sulcatus* — forme encéphalique trouvée dans le miocène de Castries (Hérault), moulage 1869, modèle du Muséum — moule intra-crânien.

A 3267 *Inia geoffrensis* — moule intra-crânien.

A 3268 *Platanista gangetica* — moule intra-crânien.

Le moulage du *Delphinus delphis* a été obtenu d'après un squelette que nous a remis M. Gaillard, conservateur du Muséum de Lyon.

Nous n'avons pu nous procurer un moulage de *Pontoporia* Gray, du Rio de la Plata; on sait que cet animal est celui qui se rapproche le plus du *Schizodelphis*.

Le moulage du *Schizodelphis sulcatus* de Castries a de très grandes analogies avec celui que nous avons rapporté de Saint-Paul-Trois-Châteaux ; il est un peu plus volumineux, mais très fortement empâté dans la région postérieure, ainsi que sur ses faces latérales et sur sa face inférieure, il est difficile d'en délimiter les différentes régions.

La cavité crânienne du Plataniste du Gange présente un début de raccourcissement des lobes antérieurs du cerveau, correspondant à une très légère augmentation du diamètre vertical. Ces caractères s'accentuent chez l'*Inia*, qui constitue un terme de passage entre le groupe des Platanistidés et des Delphinidés ; en même temps, le cervelet n'est plus entièrement recouvert par les hémisphères cérébraux et commence à être visible lorsqu'on regarde le cerveau par sa face supérieure.

Fig. 1. *Schizodelphis sulcatus* de Saint-Paul-Trois-Châteaux, angle frontal 45°. — Fig. 2. *Schizodelphis sulcatus* de Castries, angle frontal 50°. — Fig. 3. *Platanista gangelica*, angle frontal 60°. — Fig. 4. *Inia geoffrensis*, angle frontal 80°. Fig. 5. *Delphinus delphis*, angle frontal 85°.

Enfin, chez le Dauphin, le volume du cerveau est considérable par rapport à la taille de l'animal, l'aplatissement antéro-postérieur atteint son maximum en refoulant les lobes antérieurs ; ceux-ci forment alors avec le plancher de la cavité crânienne un angle presque droit. Le cervelet fait une forte saillie postérieure et se trouve dégagé en grande partie en arrière des hémisphères. Le trou occipital est fortement rejeté vers le haut, comme s'il se produisait, par suite du refoulement antéro-postérieur du cerveau, une rota-

tion de bas en haut du cervelet et du bulbe suivant un axe transverse passant par le centre des lobes cérébelleux latéraux.

Il en résulte que l'angle que fait l'axe du trou occipital avec la base du cerveau dépasse 50 degrés chez le Dauphin, alors que chez le *Schizodelphis* il atteint à peine 40 degrés.

Les mesures linéaires des différents diamètres de ces moulages nous ont donné les chiffres suivants :

	Diamètre vertical.	Diamètre antéro-postérieur.	Diamètre transversal.
	—	—	—
Schizodelphis de St-Paul-Trois-Châteaux .	7,5	9	11
— de Castries	8	9	11
Platanista gangetica	8	8	10
Inia geoffrensis	10	10	13
Delphinus delphis	11	12	15

Le rapport des volumes des cavités crâniennes de ces Cétacés est à peu près dans les proportions de :

1	pour le	*Schizodelphis*,
0,8	—	*Platanista*,
1,7	—	*Inia*,
2,1	—	*Delphinus*.

La comparaison de ces divers moulages fait en outre ressortir, chez le *Schizodelphis*, comme nous l'avons vu, l'aspect très fuyant du lobe frontal, qui devient de plus en plus vertical lorsqu'on se rapproche de la forme des Delphinidés. La mesure de l'angle dièdre formé par le plan de la base du cerveau avec le plan du lobe frontal nous a donné les grandeurs d'angle suivantes :

Schizodelphis	45 à 50	degrés.
Platanista	60	—
Inia	80	—
Delphinus	85	—

Comme conséquence de cet aplatissement antéro-postérieur, le point le plus élevé de la masse encéphalique, au-dessus de la base du cerveau, se trouve reporté en avant dans des proportions très considérables. Abstraction faite du cervelet, et en ne tenant compte que de la longueur totale des hémisphères, la distance qui sépare le point culminant du cerveau de

l'extrémité antérieure de la boîte crânienne, par rapport à la longueur du cerveau, est de :

$\frac{3,7}{6}$ chez le *Schizodelphis.*

$\frac{3,5}{6}$ — *Platanista.*

$\frac{3}{6}$ — *Inia.*

$\frac{2}{6}$ — *Delphinus.*

Cette étude nous permet de conclure qu'à mesure que nous nous rapprochons des formes les plus récentes et les plus évoluées, il se produit une progression constante dans le volume de la masse encéphalique par rapport à la taille de l'animal. En même temps que se fait cette augmentation de volume, il y a condensation des masses cérébrales ; cette condensation a pour effet de diminuer la longueur du cerveau, mais par contre d'en augmenter la largeur et surtout la hauteur relative.

OUVRAGES CONSULTÉS

ZITTEL. — Traité de paléontologie (IV).

VAN BENEDEN et GERVAIS. — Ostéographie des Cétacés (Paris, 1880).

KÜKENTHAL et ZIEHEN. — Ueber das Centralnervensystem der Cetaceen (*Dank. Ges. Jena*, III).

ABEL. — Les Dauphins longirostres du Bolderien des environs d'Anvers (*Mém. Mus. royal d'hist. nat. Belgique*, I, II, III).

PETIT (Aug.).—Description des encéphales de *Grampus griseus*, *Steno frontatus*, *Globicephalus melas* provenant des campagnes du yacht « Princesse Alice ». (*Résultats campagnes scientifiques du Prince de Monaco*, XXXI.)

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXI.

Fig. 1. — Moulage intra-crânien de *Schizodelphis sulcatus* de Saint-Paul-Trois-Châteaux, face supérieure.

Fig. 2. — Id. face inférieure.

Fig. 3. — Id. face latérale.

Fig. 4. — Id. extrémité antérieure.

ESPÈCES ET GENRES NOUVEAUX

DÉCRITS DANS LES *MÉMOIRES* DE 1910

Insectes.

Amphipodes.

TABLE DES MATIÈRES

Le Secrétaire général, gérant,

A. ROBERT.

RENNES, IMPRIMERIE FRANCIS SIMON


-54230


AMNH LIBRARY
100125022